

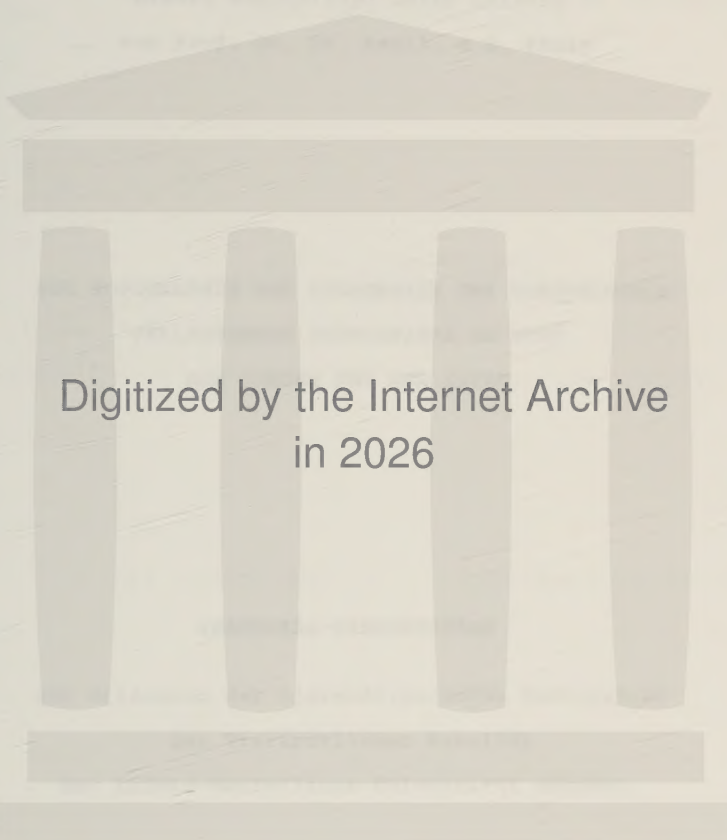
**Zur Topographie der außerhalb der Schädelhöhle
verlaufenden Blutgefäße am Kopf
des Hundes und der Katze**

Anthony P. Carr

~~1988~~

Disbui. München

1989



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus dem Institut für Tieranatomie
der Tierärztlichen Fakultät der Universität München
Lehrstuhl: Prof. Dr. B. Vollmerhaus

Arbeit angefertigt unter Leitung
von Prof. Dr. Dr. habil. H.E. König

ZUR TOPOGRAPHIE DER AUSSERHALB DER SCHÄDELHÖHLE
VERLAUFENDEN BLUTGEFÄSSE AM KOPF
DES HUNDES UND DER KATZE

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde
der Tierärztlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München

von
Anthony P. Carr
aus Augsburg

München 1988

Gedruckt mit Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät
der Universität München

Dekan: Univ.-Prof. Dr. M. Rüsse
Referent: Univ.-Prof. Dr. Dr.habil. H.E. König
Korreferent: Priv.-Doz. Dr. Dr.habil. L. Brunnberg

Tag der Promotion: 24. Februar 1989

MEINEN LIEBEN ELTERN
IN DANKBARKEIT

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung.....	1
2. Literatur.....	4
3. Material und Methodik.....	7
4. Ergebnisse.....	9
4.1. Arterien	
4.1.1. A. thyreoidea cranialis.....	9
4.1.2. A. carotis externa.....	9
4.1.3. A. occipitalis.....	11
4.1.4. A. lingualis.....	13
4.1.5. A. facialis.....	14
4.1.6. A. sublingualis.....	18
4.1.7. A. labialis inferior.....	19
4.1.8. A. angularis oris.....	19
4.1.9. A. labialis superior.....	20
4.1.10. A. angularis oculi.....	20
4.1.11. A. auricularis caudalis.....	21
4.1.12. A. parotidea.....	22
4.1.13. A. temporalis superficialis.....	23
4.1.14. A. transversa faciei.....	24
4.1.15. A. auricularis rostralis.....	25
4.1.16. A. palpebralis superior lateralis et A. palpebralis inferior lateralis.....	25
4.1.17. A. dorsalis nasi rostralis et caudalis.....	26

4.1.18.	A. maxillaris.....	28
4.1.19.	A. alveolaris inferior.....	30
4.1.20.	A. temporalis profunda caudalis.....	31
4.1.21.	A. temporalis profunda rostralis.....	32
4.1.22.	A. buccalis.....	33
4.1.23.	A. palatina descendens.....	34
4.1.24.	A. malaris.....	35
4.1.25.	A. infraorbitalis.....	37
4.1.26.	A. lateralis nasi.....	38
4.2.	Venen	
4.2.1.	V. jugularis externa.....	39
4.2.2.	V. maxillaris.....	39
4.2.3.	Plexus pterygoideus.....	40
4.2.4.	V. auricularis caudalis.....	41
4.2.5.	V. temporalis superficialis.....	42
4.2.6.	V. linguofacialis.....	43
4.2.7.	Arcus hyoideus.....	44
4.2.8.	V. lingualis.....	45
4.2.9.	V. facialis.....	45
4.2.10.	V. profunda faciei.....	47
4.2.11.	V. lateralis nasi.....	48
4.2.12.	V. dorsalis nasi.....	48
4.2.13.	V. angularis oculi.....	49
5.	Diskussion.....	50
6.	Zusammenfassung.....	76
7.	Summary.....	78

8. Literaturverzeichnis.....	80
9. Anhang I. Tabellen zu den Präparaten.....	86
II. Tabellen zur Nomenklatur der Gefäße.	94

Verwendete Abkürzungen:

Gl. = Glandula

A. = Arteria

V. = Vena

M. = Musculus

Ln. = Nodus lymphaticus

Der Plural wird durch Verdoppelung des letzten
Buchstabens gekennzeichnet.

1. EINLEITUNG

Die Blutgefäße des Kopfes von Hund und Katze waren des öfteren Gegenstand wissenschaftlicher Arbeiten. Interesse an diesem Thema war schon Ende des letzten und zu Beginn unseres Jahrhunderts vorhanden, als TANDLER (1899), BRÜCKNER (1909) und HÖRLIMANN (1912) ihre Arbeiten über Kopfarterien veröffentlichten. Erst später folgten Schriften über die Venen von POHLE (1920), FRENZEL (1967) und RÜMPLER (1967). Bei Hund und Katze fehlen jedoch Arbeiten, die Venen und Arterien gemeinsam zum Thema haben. Schriften dieser Art existieren schon für das Schaf (HEESCHEN, 1958), das Schwein (BECKER, 1960), die Ziege (SCHWARZ, 1959) und die Ratte (MERTENS, 1979). Für den chirurgisch tätigen Tierarzt ist eine Abhandlung über die Kopfgefäße von Hund und Katze von großem praktischen Wert, da bei diesen Spezies im Vergleich zu den übrigen Haustieren eine weitaus größere Anzahl an Eingriffen im Kopfbereich ausgeführt werden. Obwohl es unzählige Veröffentlichungen über Operationsmethoden gibt, weisen die meisten Autoren, wenn überhaupt, nur vereinzelt auf die Gefäßversorgung im Operationsgebiet hin. Dadurch wird auf die zu erwartenden Hämorrhagien nicht genügend aufmerksam gemacht. Diese Feststellung gilt auch für allgemein verbreitete Lehrbücher der Chirurgie, wie SCHEBITZ/BRASS (1985), BOJRAB (1981) und SLATTER (1985).

Das Ohr ist ein Gebiet, daß des öfteren Ziel chirurgischer Eingriffe ist. Bereits 1892 wies HOFFMAN darauf hin daß, um eine Abheilung der Otitis zu erlauben,

der äußere Gehörgang erweitert werden muß. Auf die Möglichkeit grösserer Blutungen und deren Kontrolle bei einer Otitis Operation wurde von **BERGE** (1922) hingewiesen. Auch **ZEPP** (1949) erwähnte die Möglichkeit, daß die V. temporalis superficialis während der Durchführung der Operation durchtrennt werden könnte. Die Operation nach **ZEPP** wurde auch von **SLATTER** (1985) erwähnt, mit dem Hinweis, daß die A. auricularis cranialis zu schonen sei, ohne ihre Lage jedoch genauer zu beschreiben. Auch bei der Entfernung des Gehörgangknorpels nach **SEWARD** (1958) muß in der unmittelbaren Nähe größerer Gefäße operiert werden. Bei einer fortgeschrittenen Otitis media wurde vielfach die Osteotomie der Bulla tympanica empfohlen. Der hierfür verwendete ventrale Zugang nach **McNUTT/McCOY** (1930) sowie der laterale Zugang nach **BARRETT/RATHFON** (1975) liegen in einem Gebiet wo viele kräftige Gefäße verlaufen. Die Kenntnis ihrer Topographie ist eine Notwendigkeit, da die Orientierungspunkte für das Auffinden der Bulla tympanica die A. carotis externa, die A. lingualis und der Nervus hypoglossus sind.

Der häufigste traumatische Schaden am Ohr, das Othämatom, war Gegenstand mehrerer Veröffentlichungen: **LARSEN** (1968), **FRASER et al.** (1970) und **COWLEY** (1976). Die empfohlene Spaltung des Hämatoms muß ohne kräftigere Ohrgefäße zu verletzen vorgenommen werden. Die Fixierhefte sollen eine anhaltende Drainage der Wunde gewährleisten sowie einen vorzeitigen Wundschluß verhindern. Sie müssen so gesetzt werden, daß die nutritiven Gefäße nicht komprimiert werden, ansonsten droht eine Ohrknorpelnekrose (**SLATTER**, 1985).

Eine Entfernung von Speicheldrüsen wird von Chirurgen gelegentlich in Erwägung gezogen. Die Sialozelen der Gll. sublinguales und der Gl. mandibularis können unter Umständen lebensbedrohlich sein (HARVEY, 1981). Die Ex-tirpation dieser Speicheldrüsen wurde von vielen Autoren beschrieben, darunter GLEN (1972) und HOFFER (1975). Auch in diesen Arbeiten wird die Gefäßversorgung nur am Rande behandelt.

Die erwähnten Operationen stellen nur einen Teil der chirurgischen Eingriffe am Kopf des Hundes und der Katze dar. Bei allen Operationen sind gründliche anatomische Kenntnisse der Gefäßverläufe unerlässlich. Unerwünschte Blutungen im Operationsfeld sowie Schäden durch Unterbrechung von Blutbahnen können durch anatomisches Wissen vermieden werden. Das Ziel dieser Arbeit ist es den Wissensstand über die Kopfgefäße von Hund und Katze zu vervollständigen und durch die topographische Beschreibung von Venen und Arterien dem operativ tätigen Tierarzt zusätzliche Informationen anzubieten.

2. LITERATUR

Eine bedeutende Quelle für Informationen über die Kopfgefäße von Hund und Katze stellen die Lehrbücher der vergleichenden systematischen Anatomie dar. Bereits die klassischen Lehrbücher ELLENBERGER/BAUM (1891), MARTIN (1912) und CHAVEAU/ARLOING (1910) enthalten ausführliche Angaben über die Gefäße, vor allem über die Arterien. Insbesondere bei der neuesten Auflage des ELLENBERGER/BAUM (1943) wurden die Besonderheiten beim Fleischfresser genauer behandelt. Zu diesen Lehrbüchern gesellten sich die heute weltweit verbreiteten Lehrbücher der vergleichenden Anatomie von GETTY (1975), NICKEL, SCHUMMER und SEIFERLE (1976) sowie KOCH/BERG (1985). Allerdings, ist es durch die Notwendigkeit eines didaktischen Aufbaues sowie den limitierten Umfang solcher Werke nicht möglich die Topographie der Gefäße oder die Vielfalt der Variationsmöglichkeiten detaillierter zu besprechen. Sehr knapp verfaßte und teilweise unvollständige Beschreibungen sind in den Kompendien von DOBBERSTEIN/HOFFMANN (1964), SCHWARZ/SCHRÖDER (1965), STOKOE (1967) und SHIVELY (1984) enthalten.

In den Lehrbüchern der systematischen Anatomie die sich nur mit einer Spezies befassen ist es möglich auf die artspezifische Verläufe näher einzugehen. Das von EVANS/CHRISTENSEN (1979) verfaßte Lehrbuch der Hundeanatomie sowie das von TAYLOR/WEBER (1951) verfaßte Werk über die Anatomie der Katze enthalten umfangreiche Angaben zur Gefäßversorgung am Kopf. Weitere Werke die die Anatomie der Katze zum Thema haben, so z.B. McCLURE et

al. (1973) und ULMER et al. (1971), oder solche der Anatomie des Hundes, so z.B. ADAMS (1986), sind sehr knapp verfaßt und es wird auf eine detaillierte Beschreibung der Gefäßverläufe verzichtet.

Auch Lehrbücher der topographischen Anatomie sind als Quelle für Informationen über die Kopfgefäße von großem Wert. Besonders zu erwähnen in diesem Zusammenhang sind die Werke von BERG (1974) und BRADLEY/GRAHAME (1959) über die topographische Anatomie der Haustiere sowie die anatomische Präparation des Hundes von EVANS/DeLAHUNTA (1971). Zu dieser Gruppe von Informationsquellen können auch die Atlanten der Anatomie gerechnet werden, z.B. CROUCH (1969) sowie BUDRAS/FRICKE (1987). Insbesondere BRADLEY/GRAHAME (1959) gibt sehr genaue Informationen über die Gefäßverläufe. Die anderen oben erwähnten Werke enthalten nur kurze Beschreibungen der Blutbahnen, jedoch stellen die anatomischen Zeichnungen eine wertvolle Ergänzung zum Wissen über die Topographie der Gefäße dar.

Als Quelle für detaillierte Hinweise auf das Blutgefäßsystem am Kopf von Hund und Katze sollen hier einige neuere wissenschaftliche Schriften erwähnt werden. Arbeiten die sich den Gehirngefäßen des Hundes widmen wurden von VÖLLERS (1984) und HABERMEHL (1973) veröffentlicht, während KLEIN (1979) dasselbe Thema bei der Katze untersuchte. Veröffentlichungen die auch die extrakranielle Gefäßverläufe darstellen sind i.d.R. älteren Datums. TANDLER (1899) beschreibt die Arterien des Kopfes, auch bei Hund und Katze. BRÜCKNER (1909) untersuchte an Hand von 10 Hundepräparaten die Kopfarterien mit Aus-

nahme der Arterien des Gehirnes. Die Venen am Hundekopf wurden von **POHLE** (1920) in seiner Arbeit über das Venensystem des Hundes untersucht. **RÜMLER** (1967) befaßte sich ausschließlich mit den Venen am Kopf des Hundes. Untersuchungen bei der Katze sind lediglich in der Arbeit von **HÜRLIMANN** (1912) zu finden, der sich mit den Arterien beschäftigte. **FRENZEL** (1967), beschreibt die venöse Versorgung am Kopf der Katze.

Weitere Autoren befaßten sich mit bestimmten Regionen des Kopfes. **DAVIS/STORY** (1943) untersuchten die Äste der A. carotis communis bei 7 Katzen, mehreren Katzenfeten, einem Löwen und einem Panther. **CHRISTENSEN/TOUISSAINT** (1957) schreiben über die Blutgefäße in der Umgebung der Nares beim Hund. **HEGNER** (1962) beschäftigt sich mit den Blutgefäßen der Nasenhöhle des Hundes während **RICHTER** (1962) diese bei der Katze beschreibt. **KELLER** (1963) widmete sich der Topographie der ventralen Regionen am Hals des Hundes. **MIA/SIS** (1970) untersuchten die arterielle Gefäßversorgung der Speicheldrüsen bei 12 Katzen. Besonders hervorzuheben ist die ausführliche vergleichende Literaturstudie von **NICKEL/SCHWARZ** (1963) über die Arterien des Kopfes bei den Haustieren.

3. MATERIAL UND METHODIK

Zur Untersuchung gelangten anatomische Präparate von 23 Hunden und 20 Katzen, die aus verschiedenen Notwendigkeiten euthanasiert wurden. An zwei Hunden und einer Katze wurde eine einfache Gefäßpräparation durchgeführt. An drei weiteren Hunden und zwei Katzen kam eine Tusche-Gelatine Injektion zur Gefäßdarstellung zum Einsatz. Von verbliebenen 18 Hunden und 17 Katzen wurden Tensol-Cement Gefäßkorrosionspräparate nach BUGGE (1963) hergestellt. Angaben zu den verwendeten Präparaten sowie zu den Gefäßdarstellungen sind der Tabelle im Anhang zu entnehmen.

Die Injektion erfolgte, nach Öffnung der linken Pleuralhöhle, in die A. brachiocephalica im Mediastinum praecardiale bzw. in die A. carotis communis. In das Gefäß wurde eine Knopfkanüle eingebunden, über die, vor Einbringen der Injektionsmasse, das Gefäßsystem mit isotonischer Kochsalzlösung vorgespült wurde. Eine Gegenöffnung im Venensystem verhinderte einen Überdruck im Gefäßlumen. Der Injektionsdruck wurde von Hand dosiert. Mehrfache, kurze Injektionspausen erlaubten eine optimale Verteilung der Injektionsmasse sowie eine gute Füllung der Blutgefäße. Die Injektionspräparate wurden anschließend bei 8° C für 48 Stunden gelagert. Nach erfolgter Polimerisation wurden die Gefäßpräparate in 30%-iger Kalilauge bei 45° C korrodiert. Im fließenden, lauwarmen Wasser konnten Fett- und Laugenreste anschließend entfernt werden. Die getrockneten Gefäßpräparate, an denen meist auch die porös gewordenen Knochen noch er-

halten waren, konnten nun skelettotopisch untersucht werden.

Die Tusche-Gelatine Gefäßinjektionspräparate wurden für die topographische Darstellung von Arterien und Venen hergestellt. Dafür wurde ein Gemisch von 60 % Wasser, 35 % Gelatine und 5 % schwarzer Tusche unter Erhitzung auf 95°C homogen vermischt und bei $30 - 40^{\circ}\text{C}$ in die Gefäße körperwarmer Präparate orthograd injiziert. Dabei konnten über die Kapillaren auch die Venen optimal gefüllt werden. Um ein Erstarren der Gelatine zu beschleunigen, wurden die Injektionspräparate in kaltem Wasser bei 8°C mindestens einen Tag lang gelagert. Anschließend wurden die Präparate in 4 % -iger Formaldehydlösung zwei bis vier Wochen, je nach Grösse des Präparates, fixiert, um dann präpariert zu werden.

4. ERGEBNISSE

4.1 Arterien

4.1.1. A. thyreoidea cranialis

Hund: Sie zweigte aus der A. carotis communis ab. Nach medial sandte sie Äste an die Schilddrüse, an den Kehlkopf und an den Pharynx. Aus der A. thyreoidea cranialis wurde nach lateral der kräftige Ramus sternocleidomastoideus abgegeben. Dieser verlief nach dorsal um sich in der Halsmuskulatur zu verzweigen. Er entließ ein nach kranial gerichteten Ast der sich im M. cutaneus faciei verästelte. Dieser Ramus gab feine Zweige an die Gl. mandibularis sowie an die Lnn. mandibulares ab.

Katze: Der Ramus sternocleidomastoideus ging selbständig von der A. carotis communis ab. Er beteiligte sich lediglich an der Vaskularisation von Abschnitten der Halsgegend.

4.1.2. A. carotis externa

Hund: Sie war die Fortsetzung der A. carotis communis. In der Nähe seiner Ansatzstelle wurde der M. digastricus unterquert. Entlang der rostralen Grenze des Muskels stieg die A. carotis externa nach dorsal. Rostroventral des Porus acusticus internus, nach Abgabe der A. temporalis superficialis, wurde der fortlaufende Stamm der A. carotis externa zur A. maxillaris. In ihrem Verlauf gab die kurze A. carotis externa mehrere Äste ab. Die ersten waren die A. occipitalis, die A. pharyngea ascendens und die A. laryngea cranialis. Bei 15 untersuchten Präparaten entsprangen sie an 4 Präparaten einzeln,



Abb. 1: Skelettotopische Übersicht der Arterien am Kopf der Katze (Korrosionspräparat).

1. A. carotis communis
2. A. occipitalis
3. A. auricularis caudalis
4. A. facialis
5. A. lingualis
6. A. temporalis superficialis
7. A. malaris
8. A. dorsalis nasi rostralis
9. A. lateralis nasi.

an 4 war ein gemeinsamer Trunkus für die A. occipitalis und die A. pharyngea ascendens vorhanden, an 3 war ein gemeinsamer Trunkus für die A. occipitalis und die A. laryngea cranialis ausgebildet und an 4 war ein gemeinsamer Trunkus für die A. occipitalis, die A. laryngea cranialis und die A. pharyngea ascendens vorhanden. Danach entsprang aus der A. carotis externa die A. lingualis. Sie war ihr stärkster Ast. Es folgte, an ihrer Umschlagstelle nach dorsal, die nach rostral verlaufende A. facialis. Aus dem aufsteigenden Anteil der A. carotis externa zweigte die A. auricularis caudalis sowie die A. parotidea ab. Im gesamten Verlauf der A. carotis externa wurden außerdem feine Äste an die umgebende Muskulatur abgegeben.

Katze: Der Ursprung der A. occipitalis, der A. laryngea cranialis und der A. pharyngea ascendens zeigte bei der Katze keine Variationen. Die A. occipitalis, die A. carotis interna und die A. pharyngea ascendens entsprangen regelmäßig in einem gemeinsamen Stamm aus der A. carotis communis.

4.1.3. A. occipitalis

Hund: Sie war der erste Ast der A. carotis externa. Sie beschrieb einen leichten Bogen nach kaudolateral, erreichte den Processus paracondylaris und überquerte diesen dorsal. In diesem Abschnitt wurde die feine A. condylaris entlassen. Letztere erreichte durch den Canalis n. hypoglossi die Schädelhöhle. Sie gab eine schwache A. tympanica caudalis an das Mittelohr ab. In Höhe des Processus paracondylaris teilte sich die A. occipitalis

in zwei Rami occipitales die die Nackenmuskulatur versorgten. Der stärkere Ast verlief entlang der Crista temporalis und der Crista nuchae in einem Bogen nach dorsomedial. Aus diesem Zweig entsprang die feine A. meningea caudalis. Diese verlief durch das Foramen mastoideum zum Schläfenkanal in die Schädelhöhle wo sie sich in den Hüllen des Zentralnervensystems verzweigte. Die Endverzweigungen des stärkeren Ramus der A. occipitalis trafen sich mit denen der gegenüberliegenden Seite in der Mitte der Nackengegend. Der schwächere zweite Ast der A. occipitalis verlief, in der Nackenmuskulatur, zwischen Atlas und der Squama occipitalis. Von ihm entsprang ein Ramus anastomoticus der sich mit der A. vertebralis verband.

Variationen: Ein gemeinsamer Ursprungsstamm für die A. occipitalis und die A. laryngea cranialis (an 3 von 15 Präparaten), für die A. occipitalis und die A. pharyngea ascendens (an 4 von 15 Präparaten), für die A. occipitalis, die A. pharyngea ascendens und die A. laryngea cranialis (an 4 von 15 Präparaten) sowie ein getrennter Ursprung (an 4 von 15 Präparaten) waren die Variationsmöglichkeiten.

Katze: Die A. occipitalis, die A. carotis interna und die A. pharyngea ascendens hatten immer einen gemeinsamen Ursprungsstamm. Abweichend von den Verhältnissen die beim Hund beschrieben wurden fehlte die A. meningea caudalis.

4.1.4. A. lingualis

Hund: Sie zweigte, als zweiter Teilungsast, aus der ventralen Wand der A. carotis externa ab. Sie verlief zuerst nach ventral, parallel und rostrolateral des Stylohyoids. An der Basis des Ceratohyoids wendete sie sich, in einem leicht nach dorsal gerichteten Bogen, nach rostral. In ihrem Anfangsteil lag sie lateral des M. styloglossus und medial des M. digastricus. Von der Umschlagstelle nach rostral wurde sie zur A. profunda linguae, verlief geschlängelt, zwischen dem M. genioglossus und dem M. hyoglossus, entlang der Unterfläche der Zunge bis zur Zungenspitze. Diese tiefe Zungenarterie gab eine größere Anzahl von überwiegend dorsal sich fächerförmig aufteilenden Rami dorsales linguae ab. Diese übernahmen die Versorgung der Zunge. Ventral abzweigende Äste versorgten den M. genioglossus und den M. hyoglossus. Kurz nach ihrem Ursprung, gab die A. lingualis die nach medial gerichtete A. palatina ascendens aus ihrer dorsalen Wand ab. Diese verästelte sich im Velum palatinum und der Tonsilla palatina. Im Bereich des Basihyoids zweigte, aus der ventralen Wand, der stärkste Teilungsast der A. lingualis, der Ramus mylohyoideus ab. Im M. geniohyoideus eingebettet verlief dieser Ramus, medial der A. sublingualis gelegen, nach rostral parallel zum Unterkieferast. Aus dem Anfangsteil des Zweiges wurden Äste nach kaudal in den M. sternohyoideus abgegeben. Der Hauptstamm dieses Ramus versorgte Anteile des M. mylohyoideus und den M. geniohyoideus. Anastomosen mit der A. submentalis waren regelmäßig nachweisbar.

Katze: Der Verlauf der A. lingualis war weitgehend ähnlich mit dem des Hundes. Abweichend hiervon war ihr Verlauf anfänglich kaudal des Stylo- und Epihyoids. Der Ramus mylohyoideus war regelmäßig nur einseitig ausgebildet und versorgte den gleichnamigen Muskel sowie den M. geniohyoideus.

4.1.5. A. facialis

Hund: Sie verließ die A. carotis externa als dritter Hauptast. Ihr Ursprung lag ventral der rostralen Grenze der Bulla tympanica. Anfangs zog die Arterie medial des M. styloglossus und lateral des M. digastricus an die Stelle der Mandibula die der Incisura vasorum bei anderen Haustieren entspricht. Hier trat das Gefäß unter

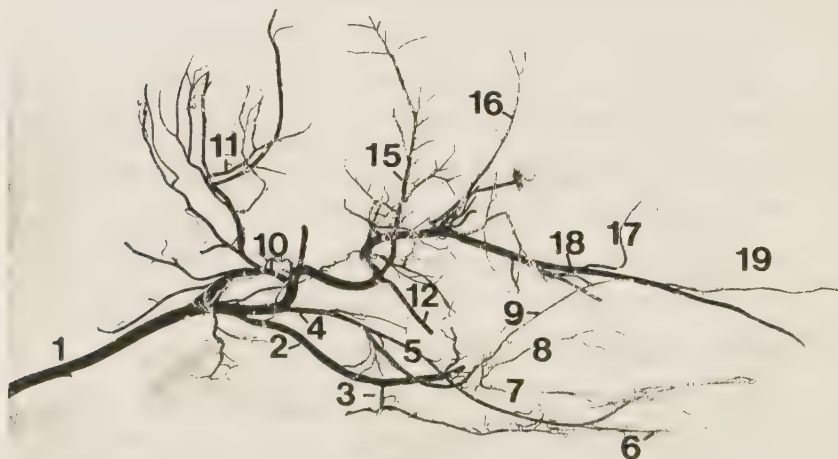


Abb. 2: Übersicht der extrakraniellen Arterien am Kopf des Hundes (Korrosionspräparat) Legende S. 16



Abb. 3: Übersicht der extrakraniellen Arterien am Kopf der Katze (Korrosionspräparat) Legende S. 16



Abb. 4: Übersicht einiger extrakraniellen Arterien am Kopf der Katze (Korrosionspräparat). Legende S. 16

Legende für die Abbildungen 2 - 4

1. A. carotis communis
2. A. lingualis
3. Ramus mylohyoideus
4. A. facialis
5. A. sublingualis
6. A. submentalis
7. A. labialis inferior
8. A. angularis oris
9. A. labialis superior
10. A. auricularis caudalis
11. A. auricularis profunda
12. A. alveolaris inferior
13. A. temporalis superficialis
14. A. transversa faciei
15. A. temporalis profunda caudalis
16. A. temporalis profunda rostralis
17. A. malaris
18. A. infraorbitalis
19. A. dorsalis nasi rostralis
20. A. lateralis nasi
21. A. dorsalis nasi caudalis

dem Margo ventralis hinweg auf die Angesichtsfläche, verlief zwischen M. digastricus und M. masseter, um dann entlang der rostralen Grenze des äußern Kaumuskels nach dorsal aufzusteigen. Hier erfolgte die Endaufteilung in die A. labialis inferior, die A. angularis oris, die A. labialis superior und die A. angularis oculi. Zusätzlich wurde auf der Angesichtsfläche noch ein kräftiger nach

kaudal gerichteter Ast an den rostralen Teil des M. masseter abgegeben. Dieser Muskelast bildete Anastomosen mit den Rami massetericae der A. transversa faciei und der A. masseterica der A. temporalis profunda caudalis. In der Regio intermandibularis wurde als erster Ast der A. facialis der Ramus glandularis an die Gl. mandibularis abgegeben. Dieser Ramus, nach kaudomedial gerichtet, zog über die rostrale Grenze des M. digastricus um dann medial in die Unterkieferspeicheldrüse einzudringen. In dieser Drüse wurden Anastomosen mit den Rami glandulares aus dem Ramus sternocleidomastoideus der A. auricularis caudalis gebildet. Kurz vor Unterschreiten des Margo ventralis der Mandibula wurde die A. sublingualis abgegeben. Im gesamten Kehlgangsbereich der A. facialis wurden eine variable Anzahl von Ästen an den M. styloglossus, den M. digastricus und den M. pterygoideus medialis entsandt.

Variationen: An einem Präparat wurde der Ramus glandularis direkt aus der A. carotis externa entlassen. An 6 Präparaten entsprang der Ramus glandularis allein von dem Ramus sternocleidomastoideus der A. auricularis caudalis.

Katze: Abweichend vom Hund wurde der Ast an den M. masseter schon im Kehlgangsbereich der A. facialis abgegeben. Er verlief nach lateral um den Margo ventralis der Mandibula zu unterqueren und verzweigte sich im ventralen Ansatzbereich des Muskels sowie im M. digastricus. Bei der Katze war der Ramus glandularis regelmäßig an der Versorgung der Gll. sublinguales beteiligt.

Variationen: An 4 Präparaten stammte der Ramus glandularis aus der A. carotis externa.

4.1.6. A. sublingualis

Hund: Im Spatium mandibulae, ca. 0,5 cm ventral des Foramen mandibulae zweigte dieser Teilungsast aus der A. facialis ab. Nach ihrem Ursprung lief die Arterie rostroventral, dorsal des M. digastricus und lateral des M. styloglossus liegend. Sie gelangte auf die Ventralfläche des M. mylohyoideus um entlang der Facies lingualis corporis mandibulae bis in Höhe des P3 zu verlaufen. Danach tauchte sie in die Tiefe und erreichte den sublingualen Mundhöhlenboden im Bereich des Frenulum linguae. Hier wurden Äste an die Schleimhaut abgegeben. An der Stelle wo die A. sublingualis in die Tiefe abbog wurde die, ventral des M. mylohyoideus bis zur Kinnspitze verlaufende, A. submentalis abgegeben. Die A. sublingualis selber gab in ihrem Verlauf mehrere Zweige an den M. mylohyoideus ab die medial verliefen um sich in der Medianen mit den Rami der Gegenseite zu treffen. Ferner wurden Äste an die Haut in der Regio intermandibularis und durch den M. mylohyoideus an den M. genio-glossus sowie an den M. geniohyoideus abgegeben.

Katze: Der Verlauf der A. sublingualis bei der Katze war weitgehend vergleichbar mit dem des Hundes. Eine A. submentalis fehlte der Katze. Statt einen Ast nach ventral zu entsenden verlief die A. sublingualis selbst nach ventral. Es wurden mehrere feine Äste nach dorsal abgegeben die das Versorgungsgebiet, daß dem der A. sub-

lingualis des Hundes entsprechen würde, übernehmen.

4.1.7. A. labialis inferior

Hund: Diese Arterie entsprang der A. facialis kurz nach deren Übertritt auf die laterale Fläche der Mandibula. Im M. orbicularis oris eingebettet verlief sie, leicht geschlängelt, parallel mit der Unterlippe um sich mit den Rami mentales der A. alveolaris inferior zu verbinden. Es wurden die Haut und Schleimhaut der Unterlippe versorgt sowie Äste an den M. orbicularis oris und den M. cutaneus faciei abgegeben. In etwa der Hälfte der untersuchten Präparate teilte sich diese Arterie kurz nach ihrem Ursprung in einen kräftigeren dorsalen und einen schwächeren ventralen Ast. Regelmäßig wurden Anastomosen mit den Rami mentales und der A. angularis oris angetroffen.

Katze: Der Verlauf der A. labialis inferior wies keine Besonderheiten auf und war identisch mit den beim Hund beschriebenen Verhältnissen.

4.1.8. A. angularis oris

Hund: Sie entsprang als zweites Gefäß auf der Angesichtsfläche, etwa in Höhe des Tuber maxillare, aus der A. facialis. Die Arterie strebte der Commisura labiorum zu. Eine Verzweigung erfolgte in der Haut und Schleimhaut der Backe sowie im M. cutaneus faciei, M. buccinator und M. orbicularis oris im Bereich des Lippenwinkels. Anastomosen mit der A. labialis inferior et superior sowie der A. buccalis wurden regelmäßig gefunden.

Variationen: In 3 Präparaten entsprang die Arterie aus der A. labialis inferior.

Katze: Bei der Katze war die A. angularis oris verhältnismäßig dünn und kurz. Der Verlauf entsprach dem des Hundes.

4.1.9. A. labialis superior

Hund: Die A. angularis oculi und die A. labialis superior waren die letzten Teilungsäste der A. facialis. Letztere verlief nach rostral, parallel zum Oberlippenrand, eingebettet im M. orbicularis oris in Höhe des Margo alveolaris corporis maxillare. Im Bereich des Dens caninus erfolgte die Endaufteilung, wobei sie in 7 Fällen in die A. lateralis nasi mündete. Die A. labialis superior versorgte die Haut, die Oberlippenschleimhaut, den M. orbicularis oris und den M. buccinator. Anastomosen waren mit der A. angularis oris ausgebildet.

Katze: Der Verlauf dieser Arterie stimmte mit dem beim Hund beschriebenen überein. Abweichend hiervon wurde allerdings bei allen Präparaten eine kräftige Anastomose mit der A. lateralis nasi festgestellt.

4.1.10. A. angularis oculi

Hund: Als Fortsetzung der A. facialis zog diese Arterie nach dorsal. Sie war vom M. malaris bedeckt und strebte dem medialen Augenwinkel zu, ohne ihn jedoch zu erreichen. Sie gelangte lediglich an die Basis des Unterlides. Sie versorgte die Haut der Umgebung sowie den M. malaris.

Katze: Der Verlauf dieser Arterie war bei der Katze ähnlich wie beim Hund. Allerdings war sie wesentlich schwächer ausgebildet und überschritt dadurch die Höhe des dorsalen Randes des Arcus zygomaticus nicht.

4.1.11. A. auricularis caudalis

Hund: Sie verließ die A. carotis externa. Für die Versorgung des Mittelohres zweigte im Ursprungsbereich die feine A. stylomastoidea ab. Nach kaudal wurde in diesem Abschnitt auch der Ramus sternocleidomastoideus abgegeben. Er verästelte sich in der Nackenmuskulatur dorsal des Axis. Nach ventral gab er feine Rami glandulares an die Gl. mandibularis ab. Der Stamm der A. auricularis caudalis stieg, zwischen Gehörgang und M. temporalis gelegen, nach dorsal auf. Eine kleine Anzahl von Ästen zog an die Gl. parotis. An die Kaudalfläche der Ohrmuschel wurde als erster Ast der Ramus auricularis lateralis abgegeben. Dieser verzweigte sich entlang des lateralen Randes der Ohrmuschel ohne jedoch die Spitze zu erreichen. Nach dem Ursprung des lateralen Astes verließ der Ramus auricularis intermedius die A. auricularis caudalis. An 3 Präparaten war ein gemeinsamer Stamm mit dem Ramus auricularis lateralis ausgebildet. Aus dem mittleren Ramus wurden Zweige an die oberflächlich liegende Muskulatur in der Nähe der Ohrbasis abgegeben. Der mittlere Zweig erreichte die Spitze der Ohrmuschel. Als letzter Ast zweigte der feine Ramus auricularis medialis, gelegentlich zusammen mit der A. auricularis pro-

funda, an die kaudale Fläche des Ohres aus der A. auricularis caudalis ab. Nach dorsal wurde die Mitte des Ohres jedoch von diesem Ramus nicht überschritten. Als nächster Ast zweigte an die Innenfläche des Ohres die kräftige A. auricularis profunda ab. Nach Abgabe der Gefäße für das Ohr setzte sich die A. auricularis caudalis mit dem Ramus occipitalis fort. Dieser drang in den M. temporalis ein und verlief parallel mit der Crista nuchae. Er ging Anastomosen mit der A. temporalis profunda caudalis ein.

Variationen: An 6 Präparaten übernahmen die Rami glandulares der A. auricularis caudalis die Versorgung der Gl. mandibularis

Katze: Im Gegensatz zum Hund war die A. auricularis caudalis der Katze nur geringfügig an der Versorgung der hier liegenden Muskulatur beteiligt. Der Ramus sternocleidomastoideus war nur schwach ausgebildet. Der Ast an die Gl. parotis wurde direkt von der A. auricularis caudalis abgegeben. Er versorgte den größten Teil der Drüse. Auch der Ramus occipitalis bestand lediglich aus einem kurzen, feinen Zweig.

4.1.12. A. parotidea

Hund: Nach dem Ursprung der A. auricularis caudalis zweigte diese Arterie aus der kaudalen Wand der A. carotis externa ab. Sie erreichte die lateral liegende Gl. parotis um sich hier in mehrere Äste zu teilen. Der ventrale Anteil der Parotis wurde von Rami versorgt die den dorsolateralen Verlauf der Arterie fortsetzten. Eine unterschiedliche Anzahl von Ästen zog dorsal in die prae-

und postaurikulären Zipfel der Parotis. Zusätzlich wurde einer bis drei feine Äste nach ventral abgegeben die die Gll. sublinguales versorgten. An der Vaskularisation der Parotis waren Rami aus der A. transversa faciei, der A. temporalis superficialis und der A. auricularis caudalis beteiligt. In der Gl. parotis wurden eine Vielzahl von Anastomosen ausgebildet.

Katze: Die A. parotidea war weitaus schwächer ausgebildet als beim Hund. Ihr Versorgungsgebiet beschränkte sich auf einen kleinen rostroventral gelegenen Anteil der Parotis und auf die Gll. sublinguales. Äste aus der A. auricularis caudalis versorgten den größten Teil der Ohrspeicheldrüse.

4.1.13. A. temporalis superficialis

Hund: Sie entsprang aus der dorsalen Wand der A. carotis externa, ventral des Proc. retroarticularis des Os temporale und rostral des horizontalen Abschnittes des Gehörganges. Nach ihrem Ursprung beschrieb sie einen Bogen nach laterodorsal. Sie wurde von der Gl. parotis bedeckt an die sie Äste abgab. Der Arcus zygomaticus wurde kaudolateral überquert. Hiernach drang sie in den M. temporalis ein um in diesem oberflächlich nach rostromedial, parallel mit dem Arcus zygomaticus, zu verlaufen. Dicht kaudomedial des temporalen Augenwinkels erfolgte die Endaufteilung in eine A. palpebralis inferior lateralis und eine A. palpebralis superior lateralis. Vor ihrer Endaufteilung werden mehrere Äste abgegeben, darunter die A. transversa faciei, die A. auricularis rostralis und die Rami temporales an die oberflächlichen Schichten

des M. temporalis. Die Muskeläste verliefen nach medial um sich in der Medianen zu treffen. Regelmäßig waren Anastomosen mit der Arterie der Gegenseite und der A. auricularis caudalis ausgebildet, während solche mit der A. buccalis und der A. temporalis profunda rostralis et caudalis nur gelegentlich nachgewiesen wurden (bei 6 bzw. 3 Präparaten, n=15).

Katze: Ihr Verlauf ist weitgehend identisch mit dem des Hundes. Die Äste an die Gl. parotis waren stärker ausgebildet. Sie versorgte rostroventrale Anteile der Drüse.

4.1.14. A. transversa faciei

Hund: Sie entsprang aus der rostralen Wand der A. temporalis superficialis und überquerte, ventral des Processus condylaris den Rand des Corpus mandibulae. Sie erreichte den M. masseter. In diesem Muskel erfolgte eine Zweiteilung in einen tiefen und einen oberflächlichen Ramus massetericus. Der tiefe Ast zog, der Fossa masseterica anliegend, nach rostral und versorgte tiefe Muskelanteile während der oberflächliche Ramus sich in der Haut der Umgebung und in den oberflächlichen Lagen des Muskels verästelte. Einige Rami wurden an die Gl. parotis abgegeben. Anastomosen mit der A. facialis und der A. masseterica wurden gebildet.

Variationen: Bei 2 Korrosionspräparaten stammte die Arterie von der A. maxillaris ab.

Katze: Bei der Katze war die oben erwähnte Zweiteilung in dem Masseter nicht nachweisbar. Es wurden zwei getrennte Äste aus der A. temporalis superficialis abgegeben die nur oberflächlich im Muskel verliefen.

4.1.15. A. auricularis rostralis

Hund: Bedeckt von der Gl. parotis zweigte sie, dorsal des Arcus zygomaticus, von der A. temporalis superficialis ab. Sie verlief zwischen dem M. temporalis und der rostralen Grenze des Muschelknorpels. Im rostromedialen Bereich der Ohrbasis, unter dem M. frontoscutularis liegend, erfolgte ihre Endverzweigung. Es wurden Äste an die Gl. parotis, den M. frontoscutularis, den M. zygomaticus, den M. interscutularis und an den oberen Einwärtszieher abgegeben.

Katze: Der Verlauf und das Versorgungsgebiet der A. auricularis rostralis waren denen des Hundes ähnlich.

4.1.16. A. palpebralis superior lateralis et A. palpebralis inferior lateralis

Hund: Beide nahmen ihren Ursprung aus der A. temporalis superficialis. Am lateralen Augenwinkel erfolgte die Endaufteilung der A. temporalis superficialis in die beiden lateralen Lidarterien. Der schwächere Ast an das Unterlid verlief ca. 1 cm vom freien Lidrand entfernt nach medial, ohne jedoch die Mitte des Lides zu überschreiten. Wie auch im Falle der A. palpebralis superior lateralis wurden die Haut, die Conjunctiva palpebrae und Teile des M. orbicularis oculi durch mehrere zum freien Lidrand verlaufende Rami versorgt. Im Unterlid bildete die A. palpebralis inferior lateralis mit der A. palpebralis inferior medialis ein dichtes Arteriennetz. Die stärkere Oberlidarterie verlief nach rostral, eingebettet im M. orbicularis oculi, parallel zum freien Lid-

rand. Sie gab an der rostralen Grenze des Ansatzes des M. levator anguli oculi medialis die A. dorsalis nasi caudalis ab. Es wurden auch einige Rami an die Regio frontalis abgegeben die die Sutura interfrontalis erreichten. Sie verästelten sich im M. frontoscutularis. Im Gegensatz zur lateralen Unterlidarterie war die A. palpebralis superior lateralis nahezu allein für die Blutversorgung des Lides zuständig. Anastomosen mit der jeweiligen medialen Lidarterie waren immer ausgebildet. Variationen: An 2 Präparaten wurde die A. palpebralis inferior lateralis durch einen Ast der A. ophthalmica externa ersetzt.

Katze: Im Vergleich zum Hund waren die lateralen Lidarterien kaum an der Vaskularisation der Lidränder beteiligt. In keinem Präparat konnten Äste nachgewiesen werden die bis an die Tarsalplatte reichten. Die laterale Unterlidarterie verzweigte sich nur in unmittelbarer Umgebung des Augenwinkels. Die medialen Lidarterien, aus der A. malaris, übernahmen das gesamte Versorgungsgebiet. Die A. palpebralis superior lateralis verzweigte sich vor allem nach dorsal um den M. frontoscutularis zu vaskularisieren. Ein Ast wurde aus der A. palpebralis superior lateralis abgegeben der ähnlich der A. dorsalis nasi caudalis des Hundes zum Nasenrücken verlief.

4.1.17. A. dorsalis nasi rostralis et caudalis

Hund: Die A. dorsalis nasi rostralis zweigte von der A. infraorbitalis ab. Sie verlief, bedeckt vom M. levator nasolabialis, vom Foramen infraorbitale auf den Nasenrücken zu um ihn über dem Proc. rostralis des Os

nasale zu erreichen. Das Gefäß verzweigte sich fächerförmig, vorwiegend nach dorsal, um die Haut des Nasenrückens und rostrale Anteile des *M. levator nasolabialis* zu versorgen. Anastomosen waren mit der *A. dorsalis nasi caudalis*, der *A. malaris* und der *A. lateralis nasi* ausgebildet. Die *A. dorsalis nasi caudalis* war bedeutend schwächer als die rostrale. Sie entsprang von der *A. palpebralis superior lateralis*. Die *A. dorsalis nasi caudalis* erreichte das *Os nasale* im Ansatzbereich des *M. levator nasolabialis* und verlief bedeckt von diesem dicht medial der *Sutura plana* zum Nasenspiegel. Während des Verlaufes wurden Äste an diesen Muskel abgegeben. Zahlreiche Anastomosen mit der Arterie der Gegenseite, mit der *A. dorsalis nasi rostralis* und mit der *A. lateralis nasi* bildeten ein dichtes Arteriennetz am Nasenrücken.

Katze: Die *A. dorsalis nasi* zweigte als dünner Ast von der *A. malaris* ab und verlief durch den *Canalis infraorbitalis* um nach dessen Verlassen nach dorsal gerichtet dem Nasenrücken zuzustreben. Dieser wurde an der Grenze von *Os incisivum* und der *Maxilla* erreicht. Des weiteren stimmte der Verlauf dieser Arterie mit dem Verlauf der *A. dorsalis nasi rostralis* des Hundes überein. Aus der *A. palpebralis superior lateralis* zweigte nach rostrome-dial ein dünner Ast ab. Dieser verlief entlang dem *Margo supraorbitalis* um dann entlang der Grenze zwischen *Os frontale* und der *Maxilla* den Bereich über der Mitte des *Os nasale* zu erreichen. Das Gefäß verzweigte sich in der Haut und dem *M. levator nasolabialis*.

4.1.18. A. maxillaris

Hund: Sie ist die Fortsetzung der A. carotis externa nach Abzweigung der A. temporalis superficialis. Die A. maxillaris verlief in einem leichten nach latero-rostral gerichteten Bogen, zwischen Bulla tympanica und Processus retroarticularis, auf das Caput mandibulae zu. Am Processus angularis der Mandibula bog die A. maxillaris nach medial ab. Sie durchlief den Canalis alaris um nach dessen Verlassen, dem M. pterygoideus lateralis et medialis aufliegend, dem Canalis infraorbitalis zuzustreben. In ihrem Verlauf gab sie mehrere Äste ab. Kurz nach ihrem Ursprung entsprang aus der A. maxillaris nach medial der Ramus articularis temperomandibularis. Danach zweigten die A. temporalis profunda caudalis und die A. alveolaris inferior, gelegentlich mit einem gemeinsamen

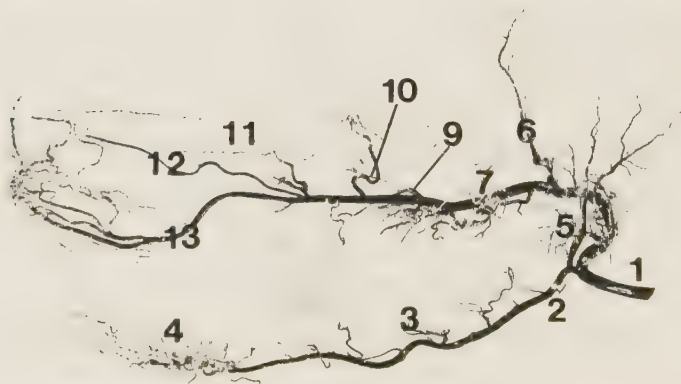


Abb. 5: Verzweigung der A. maxillaris des Hundes
(Korrosionspräparat) Legende S. 29

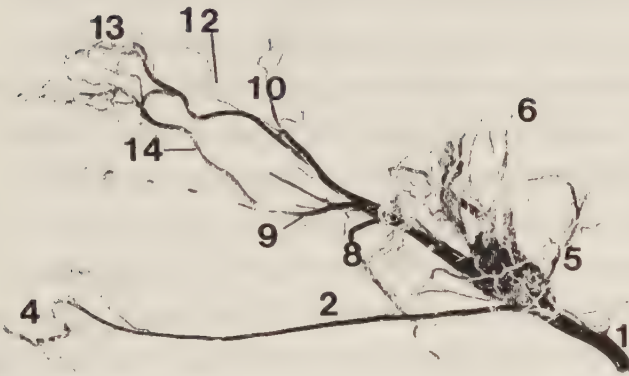


Abb. 6: Verzweigung der A. maxillaris der Katze
(Korrosionspräparat).

Legende für Abb. 5 und 6:

1. A. maxillaris
2. A. alveolaris inferior
3. Rami dentales
4. Rami mentales
5. A. temporalis profunda caudalis
6. A. temporalis profunda rostralis
7. A. buccalis
8. A. palatina minor
9. A. palatina major
10. A. malaris
11. Ramus dentalis für Dentes incisivi und Dens caninus
12. A. dorsalis nasi rostralis
13. A. lateralis nasi
14. Ramus anastomoticus zur A. labialis superior

Ursprungsstamm ab. In deren Nähe wurde die *A. tympanica rostralis* an das Innenohr entsandt. Als nächster Ast wurde die feine *A. menigea media* entlassen die, nach Durchlaufen des Foramen ovale, kaudolaterale Anteile der Meningen versorgte. Noch vor Eindringen in den Canalis alaris zweigten Rami an den *M. pterygoideus medialis et lateralis* sowie an die Schleimhaut des Pars nasalis pharyngis ab. Nach Verlassen des Canalis alaris wurde die *A. ophthalmica externa* abgegeben. Danach zweigte die *A. temporalis profunda rostralis* und die *A. buccalis*, an 3 von 15 Präparaten mit einem gemeinsamen Trunkus, ab. Vor Erreichen des Tuber maxillare wurde die kaudomedial verlaufende *A. palatina minor* für den weichen Gaumen abgegeben. Als letzter Ast verließ die *A. palatina descendens* die *A. maxillaris*. Der fortlaufende Stamm der *A. maxillaris* wird anschließend zur *A. infraorbitalis*. Katze: Durch die Ausbildung des Rete mirabile a. maxillaris waren einige Abweichungen zum Verlauf beim Hund gegeben. Aus dem Wundernetz entsprang die *A. temporalis profunda rostralis*, die *A. buccalis*, die *A. ophthalmica externa* und die Rami pterygoidei. Das Rete diente auch als Ursprung für die Rami retis, die nach Durchlaufen der Fissura orbitalis Anschluß an die Gehirngefäße fanden.

4.1.19. *A. alveolaris inferior*

Hund: Das Ursprungsgefäß für diese Arterie war die *A. maxillaris*. Sie zweigte aus der rostralen Wand, im Bereich der Umschlagstelle der *A. maxillaris* nach medial ab. Bei 9 von 15 untersuchten Korrosionspräparaten war

ein gemeinsamer Ursprungsstamm für die A. alveolaris inferior und die A. temporalis profunda caudalis vorhanden. Die A. alveolaris inferior verlief ca. 1 - 2 cm durch den M. pterygoideus medialis um das Foramen mandibulare zu erreichen. Im Canalis mandibulae gab sie Rami dentales an die Alveolen der Dentes molares, praemolares, incisivi und den Dens caninus ab. Eine stark variable Anzahl von Rami mentales verließen den Unterkieferkanal durch die Foramina mentalia um sich vorwiegend nach dorsal in der Haut, der Lippen Schleimhaut, der Gingiva, dem M. orbicularis oris, dem M. mentalis und dem M. buccinator zu verzweigen. Anastomosen mit der Arterie der Gegenseite sowie mit der A. labialis inferior waren regelmäßig nachweisbar.

Katze: Die Topographie der A. alveolaris inferior bei der Katze ist der des Hundes ähnlich. Ein gemeinsamer Ursprungsstamm mit der A. temporalis profunda caudalis war seltener vorhanden (in 3 von 15 Präparaten).

4.1.20. A. temporalis profunda caudalis

Hund: Sie entsprang aus der A. maxillaris rostromedial des Caput mandibulae. Medial dem Unterkieferast anliegend verlief sie dorsal in den M. temporalis einstrahlend. Die A. temporalis profunda caudalis versorgte ventral und kaudal gelegene Muskelanteile. Unweit des Ursprungs wurde die Rami pterygoidei abgegeben die, dorsal des Foramen mandibulare im M. pterygoideus medialis eingebettet, rostral bis zum M1 verliefen. Die Äste gaben Zweige an den M. pterygoideus medialis sowie an die Gingiva des M1 und M2 und an Teile der Schleimhaut des Re-

cessus sublingualis lateralis ab. Anastomosen mit der A. auricularis caudalis, der A. temporalis profunda rostralis und der A. temporalis superficialis wurden regelmäßig gefunden. Die A. temporalis profunda caudalis diente auch als Ursprungsgefäß für die kräftige A. masseterica. Letztere verlief anfänglich lateral, um an der Incisura mandibulae rostral abbiegend die Fossa masseterica des Unterkieferastes zu erreichen. In ihrem Verlauf versorgte sie kaudodorsale Masseteranteile. Im M. masseter waren Anastomosen regelmäßig mit Rami musculares der A. transversa faciei, der A. buccalis und der A. facialis ausgebildet.

Variationen: An 9 von 15 Präparaten wurde ein gemeinsamer Ursprungstamm für die A. temporalis profunda caudalis und die A. alveolaris inferior nachgewiesen.

Katze: Der Verlauf der A. temporalis profunda caudalis war weitgehend mit dem des Hundes gleich. Der gemeinsame Ursprungstamm für sie und die A. alveolaris inferior war an 3 von 15 Präparaten ausgebildet. Abweichend hiervon verlief der Ast an den M. pterygoideus medialis zuerst 3 - 5 mm nach medial, parallel mit der A. maxillaris, wo er anschließend nach rostral weiterzog. Er erhielt einen zusätzlichen Ast aus dem Rete mirabile a. maxillaris.

4.1.21. A. temporalis profunda rostralis

Hund: Sie zweigte, nach dem Ursprung der A. ophthalmica externa, von der A. maxillaris ab. Die Periorbita wurde, im leicht nach kaudal konkavem Bogen, lateral überquert. An der Grenze zwischen Os frontale und Os temporale

drang sie in den M. temporalis ein. Hier verlief die Arterie weiter nach mediodorsal auf die Sutura interfrontalis zu. Die A. temporalis profunda rostralis versorgte dorsale und rostrale Anteile des M. temporalis. Regelmäßig waren Anastomosen mit der A. temporalis superficialis und der A. temporalis profunda caudalis ausgebildet.

Variationen: An 3 Präparaten war ein gemeinsamer Ursprungsstamm mit der A. buccalis vorhanden. An einem Präparat stammte die A. temporalis profunda rostralis aus der A. ophthalmica externa ab.

Katze: Der Verlauf der A. temporalis profunda rostralis entspricht weitgehend der des Hundes. Im Gegensatz zum Hund entspringt sie jedoch aus dem Rete mirabile a. maxillaris.

4.1.22. A. buccalis

Hund: Die A. buccalis zweigte nach dem Ursprung der A. temporalis profunda rostralis von der lateralen Wand der A. maxillaris ab. Das Gefäß verlief lateral auf dem M. pterygoideus medialis um zwischen dem Proc. coronoideus des Corpus mandibulae und dem Tuber maxillare auf die Gesichtsfläche zu gelangen und sich hier zu verästeln. In ihrem Verlauf wurden eine größere Anzahl von Ästen an den M. buccinator, M. pterygoideus medialis, ventrale Anteile des M. temporalis und oberflächliche rostrale Anteile des M. masseter abgegeben. Eine variable Zahl von dorsal gerichteten Rami versorgten die Gl. zygomatica. Auch die Mucosa buccalis sowie die Gingiva der M1 und der M2 des Oberkiefers erhielten einige feine

Ästchen. Anastomosen mit der A. angularis oris, den Rami dentales der A. infraorbitalis und der A. masseterica waren regelmäßig ausgebildet.

Variationen: In 3 Fällen hatten die A. buccalis und die A. temporalis profunda rostralis einen gemeinsamen Ursprungsstamm. Bei 6 Präparaten war eine Anastomose mit der A. temporalis superficialis vorhanden. Der Verbindungsast verlief oberhalb des Processus coronoideus corpus mandibulae, und war nur unbedeutend dünner als die A. buccalis.

Katze: Bei der Katze entsprang die A. buccalis aus dem Rete mirabile a. maxillaris. Der Verlauf und das Versorgungsgebiet waren weitgehend denen des Hundes ähnlich. Nur nach rostral war die Ausdehnung dieses Gefäßes größer, indem sich Äste bis in die Gingiva des P3 verzweigten.

Variationen: In 4 Fällen entsprang die A. buccalis direkt aus der A. infraorbitalis.

4.1.23. A. palatina descendens

Hund: Sie zweigte in der Fossa pterygopalatina, nach dem Ursprung der A. palatina minor, von der medialen Wand der A. maxillaris ab. Nach ca. 1 cm erfolgte die Endaufteilung in die A. palatina major und die A. sphenopalatina. Die letztere gelangte nach Durchtritt durch das Foramen sphenopalatinum in die Nasenhöhle um sich dort unter der Schleimhaut zu verzweigen. Die A. palatina major durchlief den Canalis palatinus majus und erreichte somit die Ventralfläche des harten Gaumens. Sie verlief nach rostral, unter der Schleimhaut des Palatum durum,

entlang des Sulcus palatinus. Zwischen der Fissura palatina und den Dens incisivi bog sie nach medial ab um am Canalis interincisivus eine bogenförmige Anastomose mit der Arterie der Gegenseite zu bilden. Durch diesen Kanal gelangte ein nach dorsal gerichteter Zweig in die Nasenhöhle im Bereich des Organum vomeronasale. Durch die Fissurae palatinae wurden weitere Äste an die Nasenhöhle abgegeben. Ein Ramus, zwischen dem Dens caninus und J3 verlaufend, erreichte die Gingiva und die Schleimhaut der Facies labialis corporis ossis incisivi. In 10 von 15 Fällen durchbohrte dieser Ast den Knochen im Bereich des Diastemas.

Katze: Der Verlauf der A. palatina descendens wich von dem des Hundes ab dadurch, daß der Ast an die Gesichtsfäche des Os incisivum sowie der den Canalis interincisivus durchlaufende fehlten.

4.1.24. A. malaris

Hund: Die A. malaris entsprang aus der dorsalen Wand der A. infraorbitalis kurz vor ihrem Eintritt in das Foramen maxillare. Zuerst verlief das Gefäß rostral parallel mit der A. infraorbitalis bis sich das Foramen maxillare zum Canalis infraorbitalis verjüngte um dann an der dorsalen Wand des gleichnamigen Foramen die Tränenbeinjochbeingrenze zu erreichen. Entlang dieser Grenze verlief die Arterie dorsokaudal im periorbitalem Fettgewebe zum medialen Augenwinkel, dabei wurde der Ductus nasolacrimalis medial unter Ausbildung eines Halbkreises umgangen. Vereinzelt wurden feine Ästchen an die periorbitalen Strukturen abgegeben. Nach Erreichen des Randes der

knöchernen Orbita erfolgte die Endverzweigung in eine *A. palpebralis inferior medialis* und mehrere variable Äste an die Haut und die Muskulatur. Diese Rami verzweigten sich rostral und ventral des medialen Augenwinkels und versorgten die Haut dieser Gegend sowie Teile des *M. orbicularis oculi*, des *M. malaris* und das kaudale Drittel des *M. levator nasolabialis*. Anastomosen mit der *A. dorsalis nasi rostralis* waren regelmäßig ausgebildet. Die *A. palpebralis inferior medialis* strebte dem temporalem Augenwinkel zu und versorgte die dorsale Hälfte des Lides. Dieses Gefäß bildete mehrere Anastomosen mit der *A. palpebralis inferior lateralis*.

Variationen: In 4 von 15 Fällen verlief die *A. malaris lateral* des Ductus nasolacrimalis ohne eine Schleife zu bilden. In einem Fall wurde ein dünner Ast an das Oberlid abgegeben.

Katze: Die *A. malaris* war annähernd gleichstark wie die *A. infraorbitalis* von der sie ca. 5 mm vor dem Foramen maxillare abzweigte. Kurz nach ihrem Ursprung entließ sie die feine *A. dorsalis nasi* die die *A. infraorbitalis* durch den kurzen Canalis infraorbitalis begleitete um sich dann am Nasenrücken zu verästeln. Der anfängliche laterale Verlauf am Boden der knöchernen Orbita führte die *A. malaris* an die Tränenbeinjochbeingrenze, wo sie ihre Richtung nach dorsal änderte. An dieser Umschlagstelle wurde aus der kaudalen Wand die *A. palpebrae tertiae* entlassen. Die Endaufteilung der *A. malaris* erfolgte am Rand der Orbita in eine *A. palpebralis superior medialis* und eine *A. palpebralis inferior medialis*. Diese Gefäße versorgten den gesamten Lidrandbereich. Im Ge-

gensatz zum Hund wurden nur wenige dünne Ästchen an die Haut und die Muskeln in der Umgebung der Orbita abgegeben.

4.1.25. A. infraorbitalis

Hund: Die A. infraorbitalis stellte die Fortsetzung der A. maxillaris nach Abzweigung der A. palatina descendens dar. Sie verlief auf dem M. pterygoideus medialis liegend auf das Foramen maxillare zu. In diesem Abschnitt wurden eine variable Anzahl von Ästen, die sog. Rami dentales, an die Alveolen der Dentes molares abgegeben. Als erster stärkerer Ast zweigte die A. malaris ab, die noch vor dem Canalis infraorbitalis nach dorsal verlief. Innerhalb des Canalis infraorbitalis wurden weitere feine Rami dentales an den P3 und P4 abgegeben. Nach lateral wurde ein kräftiger Ramus dentalis entlassen der in den Canalis alveolaris corporis maxillae eintrat und nach rostral zog um die Alveolen des Dens caninus und der Dentes incisivi zu versorgen. Kurz vor oder nach verlassen des Foramen infraorbitale, teilte sich die A. infraorbitalis in die A. dorsalis nasi rostralis und die A. lateralis nasi die sich beide am Nasenrücken verzweigten.

Katze: Der Verlauf der A. infraorbitalis entspricht weitgehend der des Hundes. Durch die Kürze des Canalis infraorbitalis bedingt wurden innerhalb dieses Abschnittes nur Rami an den P3 abgegeben. Einige Zweige zogen, im Gegensatz zum Hund, insbesondere an ventromediale Teile der Gl. zygomatica.

Variationen: An 4 Präparaten war die A. infraorbitalis das Ursprungsgefäß für die A. buccalis.

4.1.26. A.lateralis nasi

Hund: Die A. lateralis nasi war die Fortsetzung der A. infraorbitalis. Bedeckt vom M. levator nasolabialis verlief sie nach rostral um an der Basis der Alveole des Dens caninus einen leichten Bogen nach ventrolateral zu bilden und dadurch den freien Rand der Oberlippe zu erreichen. Entlang dieses Randes, eingebettet im M. orbicularis oris, wurde das Philtrum erreicht an dem sich die Arterie nach dorsal wendete um den Nasenspiegel zu überqueren. Am Nasenrücken erfolgte dann eine Endaufteilung in mehrere, feine, nach kaudal gerichtete Äste. Vor Erreichen des Philtrum wurden ebenfalls eine große Zahl von sich fächerförmig aufteilenden Rami entlassen. Der Nasenrücken wurde überwiegend von den nach dorsorostral gerichteten Ästen vaskularisiert. Zu dem Versorgungsgebiet der A. lateralis nasi gehörten die Haut und die Schleimhaut der rostralen Hälfte der Oberlippe, Anteile des M. levator nasolabialis, M. orbicularis oris, M. buccinator, M. caninus und M. levator labii maxillare sowie die Sinushaare. Häufig wurden Anastomosen mit der Arterie der Gegenseite, der A. nasi dorsalis rostralis et caudalis und der A. labialis superior in dem dichten Arteriennetz des Nasenrückens nachgewiesen.

Katze: Der Verlauf und das Versorgungsgebiet der A. nasi lateralis war bei der Katze denen des Hundes ähnlich.

4.2. VENEN

4.2.1. V. jugularis externa

Hund: Sie zweigte aus der V. brachiocephalica ab und verlief, im Bindegewebe der Drosselrinne eingebettet, nach kranial. Kaudal der Gl. mandibularis überquerte sie den nach dorsal zur seiner Ansatzstelle ziehenden M. sternooccipitalis. Die Endaufteilung der V. jugularis externa in die V. maxillaris und die V. linguofacialis erfolgte, kaudal der Gl. mandibularis, an der rostralen Grenze des genannten Muskels. Dabei wurde die Unterkieferdrüse dorsal und ventral von den Teilungsästen begrenzt.

Variationen: An einem Präparat mündete die V. jugularis interna 1,5 cm von der Teilungsstelle entfernt in die V. jugularis externa.

Katze: Der Verlauf der V. jugularis externa war weitgehend mit dem des Hundes vergleichbar. Die Beziehung zwischen der kaudalen Grenze der Gl. mandibularis und dem Teilungswinkel der Vene war jedoch nicht immer gegeben. An einem Präparat erfolgte die Endaufzweigung erst an der kranialen Grenze der Drüse. An 2 von 4 Präparaten gab die V. jugularis externa Äste an die Gl. mandibularis ab.

4.2.2. V. maxillaris

Hund: Sie entsprang aus der V. jugularis externa an der kaudalen Grenze der Gl. mandibularis. Anfänglich folgte sie der kaudodorsalen Grenze der Drüse. Hiernach drang sie medial gerichtet in die Tiefe um zwischen dem Processus retroarticularis und der Bulla tympanica die

Schädelbasis zu erreichen. Ein dünner Ast durchlief den Canalis alaris gemeinsam mit der A. maxillaris und verband sich mit dem Plexus pterygoideus und dem Plexus ophthalmicus. Kurz nach dem Ursprung der V. maxillaris zweigte gelegentlich aus der rostralen Wand die V. glandularis an die Gl. mandibularis ab. Im selben Bereich wurde nach kaudal die kräftige V. sternocleidomastoidea abgegeben. Zusammen mit einigen kleineren Rami musculares versorgte sie die Nackenmuskulatur bis in Höhe des Axis. Bevor die V. maxillaris in die Tiefe tauchte gab sie die V. auricularis caudalis ab. Zweige an die Gl. parotis wurden von dieser oder direkt aus der V. maxillaris abgegeben. Ein kräftiger Verbindungsast zur V. profunda faciei zweigte nach rostral ab. Als letzter Ast aus der V. maxillaris ist die rostrrodorsal verlaufende V. temporalis superficialis zu erwähnen.

Katze: Der Verlauf der V. maxillaris war weitgehend dem des Hundes ähnlich. Eine V. glandularis war an 2 von 4 Präparaten ausgebildet. Er versorgte einen kleinen dorsalen Teil der Drüse. Als zusätzliche Äste wurden bei der Katze die V. auricularis profunda und die V. auricularis lateralis abgegeben die gemeinsam mit den gleichnamigen Arterien verliefen. Sie entsprangen bei 2 von 4 Tieren aus dem Plexus pterygoideus.

4.2.3. Plexus pterygoideus

Hund: Er wurde von Ästen der V. maxillaris und des Plexus ophthalmicus gebildet. Er lag medial der Unterkieferasts und ventral der Ansatzstelle des M. pterygoideus medialis den er mit eine größeren Anzahl von

Vv. pterygoidei vaskularisierte. Aus dem kaudalen Bereich des Plexus pterygoideus wurden die feinen Vv. articulares temperomandibulares abgegeben. Als erster kräftiger Zweig verließ die V. masseterica den dorsalen Abschnitt des Plexus. Sie überquerte das Caput mandibulae noch lateral verlaufend und bog dann nach rostral ab um sich in dem M. masseter zu verästeln. Danach entsprangen 2 oder 3 Vv. temporales profundae die gemeinsam mit der A. temporalis profunda caudalis sich im M. temporalis verzweigten. Es wurde auch regelmäßig ein Verbindungsast an die V. facialis abgegeben, der die Mandibula nach lateral verlaufend unterquerte. Dieser Ast entsprang zusammen mit der feinen V. alveolaris inferior die in den Canalis mandibularis eintrat. Nach medial wurde von dem Plexus pterygoideus die V. palatina abgegeben. Diese Vene bildete mit der V. palatina minor et major den Plexus palatinus. Als letzter Ramus verließ die V. buccalis den Plexus pterygoideus. Diese verzweigte sich in der Backe rostral des Ramus mandibulae.

Katze: Der Plexus pterygoideus wies im Vergleich mit dem des Hundes einige wenige Unterschiede auf. Die V. palatina fehlte. Der Plexus pterygoideus schickte, ventral der Periorbita, die V. infraorbitalis nach rostral die durch den Canalis infraorbitalis zur Angesichtsfläche verlief.

4.2.4. V. auricularis caudalis

Hund: Sie zweigte aus der V. maxillaris ab und verlief kaudal der Ohrmuschel zwischen Gehörgang und dem M. temporalis nach dorsal. Die V. auricularis caudalis gab die

mit den gleichnamigen Rami der A. auricularis caudalis verlaufende V. auricularis lateralis, V. auricularis intermedia und V. auricularis profunda ab. Rami parotidei versorgten die Gl. parotis. Die V. auricularis medialis wurde, im Gegensatz zu dem gleichnamigen Ramus der A. auricularis caudalis, von der V. auricularis rostralis abgegeben.

Katze: Die V. auricularis caudalis lieferte lediglich die V. auricularis intermedia und die Rami parotidei. Die V. auricularis lateralis zweigte aus der V. temporalis superficialis und die V. auricularis profunda aus der V. maxillaris ab.

4.2.5. V. temporalis superficialis

Hund: Sie entsprang aus der V. maxillaris. Zusammen mit der gleichnamigen Arterie zog sie, bedeckt von der Gl. parotis, nach rostral. Zuerst entließ sie einige feine Äste an die Gl. parotis. Als erster größerer Teilungsast der V. temporalis superficialis wurde die mit der gleichnamigen Arterie verlaufende V. transversa faciei abgegeben. Danach erfolgte die Abzweigung der V. auricularis rostralis. Im Gegensatz zur gleichnamigen Arterie gab diese Vene zusätzlich die V. auricularis medialis ab. Nach Entlaßen der rostralen Ohrvene drang die V. temporalis superficialis in den M. temporalis ein. Hier verlief sie parallel zum Arcus zygomaticus, unter der Muskelfaszie liegend, nach rostral. In diesem Abschnitt war die Vene doppelt ausgebildet und schickte eine größere Anzahl von Rami musculares an den M. temporalis und einen Ramus anastomoticus zum Plexus ophthalmicus.

Nach Verlassen des Muskels zog sie nach ventral, parallel zur rostralen Grenze des Ramus mandibulae, um Verbindung mit der V. profunda faciei aufzunehmen.

Katze: Einige Abweichungen im Vergleich zum Aufzweigungsmodus des Hundes wurden festgestellt: Es fehlte die V. transversa faciei. Als zusätzlicher Ast war die V. auricularis lateralis vorhanden. Diese zweigte vor der V. auricularis rostralis ab und verästelte sich vorwiegend in der Muskulatur des lateralen Abschnittes der Ohrbasis. Es wurden ebenfalls 2 bis 3 Äste, die sich nach kurzem Verlauf vereinigten, an den Plexus ophthalmicus abgegeben. Ferner bestanden Verbindungen zwischen der V. temporalis superficialis und den Diploe Venen.

4.2.6. V. linguofacialis

Hund: Sie entsprang aus der V. jugularis externa am kaudalen Rand der Gl. mandibularis. Ventral dieser Drüse gelegen verlief sie, bedeckt von den Hautmuskeln, etwa 1 - 2 cm nach rostral um sich dann in die V. lingualis und die V. facialis zu teilen. Sie gab feine Rami an die umgebende Muskulatur ab.

Katze: Die V. linguofacialis hatte, im Vergleich zu der des Hundes, einen längeren Verlauf. An 2 von 4 Präparaten gab sie die V. glandularis an die Gl. mandibularis ab. In der Nähe des Ursprungs zweigte der Ramus für den Arcus hyoideus nach medial ab. Die V. linguofacialis verlief lateral der Lymphonodi mandibulare, zwischen M. digastricus und M. masseter, nach rostral. Im Abschnitt der Mandibula der der Incisura vasorum der anderen Haustiere entspricht teilte sie sich in die medial

verlaufende V. lingualis und die seitlich ansteigende V. facialis.

4.2.7. Arcus hyoideus

Hund: Er verband die rechte und linke V. lingualis miteinander und verlief, ventral des Basihyoides gelegen, in der Mulde zwischen M. sternohyoideus und M. mylohyoideus. Aus dem Arcus entsprangen in der Medianen 2 bis 3 nach kaudal gerichtete Äste die sich zur V. laryngea impar verbanden. Diese zog nach dorsal, zwischen den Mm. sternohyoidei gelegen, an den Kehlkopf. Aus dem Arcus hyoideus wurde ebenfalls der unpaare Ramus submentalialis nach rostral abgegeben. Er verlief ventral des M. mylohyoideus in der Medianen bis zur Kinnspitze und gab eine größere Anzahl von lateral gerichteten Ästen an den M. mylohyoideus ab. Aus dem Arcus hyoideus entsprangen schließlich noch eine größere Zahl von schwachen Muskelästen für den M. mylohyoideus und den M. sternohyoideus. An einem Präparat war eine unpaarige Vene ausgebildet die parallel mit den Vv. sublinguales in der Medianen zum Mundhöhlenboden verlief.

Katze: Es konnten einige Abweichungen festgestellt werden: Der Arcus hyoideus verband die linke mit der rechten V. linguofacialis. Es fehlte ein dem Ramus submentalialis vergleichbaren Ast. Nach rostral wurde die V. lingualis impar abgegeben. Diese verlief in der Medianen dorsal des M. geniohyoideus. Nach Erreichen des M. genioglossus verlief sie in diesem Muskel nach dorsal bis zur Zungenspitze.

4.2.8. V. lingualis

Hund: Sie entsprang aus der V. linguofacialis in Höhe der kaudalen Grenze des M. masseter. In dem Teilungswinkel zwischen ihr und der V. facialis lag einer der Lymphonodi mandibulares. In diesem Abschnitt entsprang sowohl die V. glandularis an die Gl. mandibularis als auch die V. pharyngea ascendens. Die V. lingualis verlief zuerst medial entlang der kaudalen Grenze des M. digastricus. An der medialen Grenze des Muskels angekommen bog sie, zwischen dem M. digastricus und dem M. mylohyoideus, nach rostral. An dieser Umschlagstelle entsprang der Ramus für den Arcus hyoideus. Etwa in der Mitte des M. digastricus teilte sich die V. lingualis in die V. sublingualis und die V. profunda linguae. Letztere folgte der in die Tiefe verlaufenden A. profunda linguae. In ihrem Verlauf gab die V. profunda linguae die Vv. dorsales linguae an den Zungenkörper ab. Kurz nach dem Ursprung der tiefen Zungenvenen bildeten sie einen Arcus hyoideus profundus aus.

Katze: Die medial verlaufende V. lingualis unterquerte, etwa in dessen Mitte, den M. digastricus. Zuerst entließ sie die V. submentalis die ventral des M. mylohyoideus zur Kinnspitze verlief. Die V. lingualis gelangte in die Tiefe und teilte sich in die zum Mundhöhlenboden ziehende V. sublingualis und die zur Zungenspitze verlaufende V. profunda linguae.

4.2.9. V. facialis

Hund: Sie entsprang in Höhe der rostralen Grenze der Gl. mandibularis aus der V. linguofacialis. In der Mulde

zwischen dem M. digastricus und der rostralen Grenze des M. masseter verlaufend erreichte sie die Angesichtsfläche. Die V. facialis zog hier, von den Hautmuskeln des Gesichts bedeckt, zwischen M. orbicularis oris und M. masseter zum Nasenrücken. Hier ging sie in die V. angularis oculi über. In ihrem Verlauf gab die V. facialis mehrere Zweige ab. Als erstes entließ sie die V. submentalialis die rostromedial verlaufend die Mandibula unterquerte und ventral des M. mylohyoideus die Kinnspitze erreichte. Gelegentlich war sie nur einseitig ausgebildet. Als nächster Ast entsprang aus der V. facialis die V. labialis inferior die mit der entsprechenden Arterie entlang der Unterlippe lief. Es folgte die schwache V. angularis oris die sich auch mit der entsprechenden Arterie in der Backengegend verzweigte. Als stärkstes Gefäß der V. facialis wurde die in die Tiefe ziehende V. profunda faciei an der rostralen Grenze des Unterkieferastes abgegeben. Der nächste Zweig der V. facialis war die V. labialis superior die die gleichnamige Arterie begleitete. Nach rostral ging dann aus der V. facialis die V. lateralis nasi hervor. Nach kurzem Verlauf, dorsal des M. orbicularis oris, erreichte sie die Höhe des Foramen infraorbitale. Von hier verlief sie zusammen mit der A. infraorbitalis zur Nasenspitze. Aus der kaudalen Wand der V. facialis zweigte die V. palpebralis inferior, gelegentlich doppelt ausgebildet, an das Unterlid ab. Die Endaufteilung der V. facialis in die V. angularis oculi und die V. dorsalis nasi erfolgte am Nasenrücken. Im gesamten Verlauf der V. facialis wurden

feine Rami musculares an die umgebende Muskulatur abgegeben.

Katze: Der Verlauf der V. facialis war weitgehend dem des Hundes gleich. Es fehlte allerdings die V. submentalis. Auch die V. palpebralis inferior war nur schwach ausgebildet.

4.2.10. V. profunda faciei

Hund: Sie entsprang in Höhe der rostralen Grenze des Ramus mandibulae aus der V. facialis. Der rostralen Grenze des M. masseter folgend bog sie nach medial ab um die Fossa pterygopalatina dorsal des Tuber maxillare zu erreichen. An der rostralen Grenze des Ramus mandibulae mündete ein Verbindungsast der V. buccalis in die V. profunda faciei. In der Fossa pterygopalatina entsprang ein Ramus anastomoticus zur V. ophthalmica ventralis. Dieser Verbindungsast verlief ventral der Periorbita und dorsal der A. infraorbitalis. In der Fossa pterygopalatina zweigte auch die gleichnamige Arterie begleitende V. infraorbitalis ab. Nach dorsal trat die V. profunda faciei mit der V. temporalis superficialis in Verbindung. Aus diesem Ramus anastomoticus oder direkt aus der V. profunda faciei zweigten Äste an die Gl. zygomatica ab. Die V. profunda faciei entließ schließlich die V. palatina descendens.

Katze: Der Verlauf der V. profunda faciei glich weitgehend dem des Hundes. Abweichend hiervon konnte festgestellt werden, daß die V. infraorbitalis fehlte. Aus der V. profunda faciei entsprang lediglich ein schwacher Ra-

mus infraorbitalis. Die eigentliche V. infraorbitalis war ein Ast des Plexus pterygoideus.

4.2.11. V. lateralis nasi

Hund: Sie stammte aus der V. facialis. Die V. lateralis nasi verlief, bedeckt vom M. levator nasolabialis, lateral der Grenze von Nasenbein und Maxilla nach rostral. Zwischen dem Processus rostralis des Os nasale und der Pars nasalis des Os incisivum bog sie nach medial ab und drang in die Nasenhöhle ein. Am Nasenhöhlenboden verlief sie nach medial um sich im Septum nasi zu verzweigen. Aus der V. lateralis nasi zweigten Äste an das Venengeflecht des Nasenspiegels und des Nasenrückens ab. In diesem Geflecht konnten regelmäßig Anastomosen mit der V. dorsalis nasi festgestellt werden.

Katze: Der Verlauf der V. lateralis nasi war dem des Hundes gleich.

4.2.12. V. dorsalis nasi

Hund: Sie zweigte aus der V. facialis in der Nähe des Ursprungs der V. lateralis nasi ab. Ihr rostromedialer Verlauf, bedeckt vom M. levator nasolabialis, führte zur Medianen. Am Nasenrücken bildete sie mit der Vene der Gegenseite ein dichtes Venengeflecht. Unweit des Nasenspiegels beteiligte sich die V. lateralis nasi zusätzlich an der Bildung des Geflechtes am Nasenrücken.

Katze: Die V. dorsalis nasi glich der des Hundes. Nach einem Verlauf von ca. 1 cm erreichte sie die Medianebene.

4.2.13. V. angularis oculi

Hund: Nach Abgabe der V. dorsalis nasi setzte sie den Verlauf der V. facialis fort. Sie zog, bedeckt vom M. levator nasolabialis, in einem nach lateral konkavem Bogen auf das Oberlid zu. Etwa in dessen Mitte, zwischen Periorbita und Os frontalis, verlief sie nach ventral. In der Augenhöhle nahm sie Verbindung mit der V. ophthalmica externa dorsalis auf. Die V. angularis oculi gab mehrere Zweige an das Oberlid, an die Stirn und an den Nasenrücken ab.

Katze: Die V. angularis oculi ist weitgehend mit der des Hundes vergleichbar. Die Äste an die Stirn waren zur V. frontalis ausgebildet und verzweigten sich im M. frontoscutularis und im M. temporalis.

5. DISKUSSION

Im Kapitel Diskussion soll die Reihenfolge der in den Ergebnissen beschriebenen Blutgefäßen beibehalten werden. Dieses dient einer besseren Übersicht und erleichtert dem Interessierten die Orientierung.

ARTERIEN

A. thyreoidea cranialis

Hund: Ihre Äste an die Gl. thyreoidea und an den Kehlkopf wurden detailliert von NICKEL/SCHWARZ (1963), EVANS/CHRISTENSEN (1979), GETTY (1975), BRÜCKNER (1909) und WILKENS/MÜNSTER (1976) beschrieben. Ein Zweig an die Gl. mandibularis von dem aus ihr stammende Ramus sternocleidomastoideus wurde lediglich von GETTY (1975) und EVANS/CHRISTENSEN (1979) erwähnt. Bei den in dieser Arbeit untersuchten Präparaten konnte dieser Zweig regelmäßig nachgewiesen werden.

Katze: Die hier erarbeiteten Ergebnisse für den Verlauf der A. thyreoidea cranialis und des Ramus sternocleidomastoideus stimmen mit den ausführlichen Beschreibungen von HÜRLIMANN (1912) und TAYLOR/WEBER (1951) überein.

A. carotis externa

Hund: Der von KOCH/BERG (1985), EVANS/CHRISTENSEN (1979) und WILKENS/MÜNSTER (1976) angegebene Verzweigungsmodus ist derjenige dem im Zuge dieser Arbeit zugestimmt werden kann. NICKEL/SCHWARZ (1963) geben als Ursprungsgefäß für die A. occipitalis die A. carotis communis an. Die-

ser Abzweigungsmodus wurde an keinem der hier untersuchten Präparate festgestellt. Die A. occipitalis war immer ein Ast der A. carotis externa. NICKEL/SCHWARZ (1963), BRADLEY/GRAHAME (1959) und ELLENBERGER/BAUM (1943) erwähnen die A. parotidea nicht. Sie wurde jedoch bei allen hier untersuchten Präparaten nachgewiesen und versorgte den größten Teil der Drüse. Sie sollte als regelmäßig auftretender Ast der A. carotis externa betrachtet werden.

Katze: Der in der Literatur von NICKEL/SCHWARZ (1963), WILKENS/MÜNSTER (1976), HÖRLIMANN (1912), und TAYLOR/-WEBER (1951) angegebene Verlauf der A. carotis externa gleicht weitgehend dem der in dieser Arbeit festgestellt wurde. Die Abzweigung der A. parotidea wie es WILKENS/MÜNSTER (1976) und die NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983) beschreiben wird von den erarbeiteten Ergebnissen nicht untermauert. Der aus der A. carotis externa stammende Ast an die Gl. parotis war nur ein schwaches Gefäß. An den hier untersuchten Präparaten wurde die Hauptversorgung der Drüse von Ästen die aus der A. auricularis caudalis und aus der A. temporalis superficialis stammten gewährleistet. Anhand der vorliegenden Resultate erscheint lediglich die Bezeichnung Ramus parotideus bei der Katze für den aus der A. carotis externa abstammende Ast gerechtfertigt.

A. occipitalis

Hund: Lediglich der Verlauf der von EVANS/CHRISTENSEN (1979) angegeben wurde war mit dem im Zuge dieser Arbeit gefundenen identisch. Die Autoren beschrieben einen un-

benannten Ast aus der A. condylaris an das Mittel- und Innenohr. In den Arbeiten von GETTY (1975), WILKENS/MÜNSTER (1976), KOCH/BERG (1985) und in der NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983) wird jedoch die A. meningea caudalis als Ursprungsgefäß für die A. tympanica caudalis angegeben. An den hier untersuchten Präparaten konnte jedoch kein Ast der A. meningea caudalis festgestellt werden der das Mittel- oder Innenohr versorgt hätte. Es konnte aber regelmäßig ein Zweig aus der A. condylaris zum Mittel- und Innenohr verfolgt werden. Aus diesem Grund sollte die A. tympanica caudalis als Ast der A. condylaris aufgefaßt werden. Dieses würde die Meinung von EVANS/CHRISTENSEN (1979) bestätigen. NIKKEL/SCHWARZ (1963), CHAVEAU/ARLOING (1910) und ELLENBERGER/BAUM (1943) erwähnen keinen mit der A. tympanica caudalis vergleichbaren Ramus. Auch dieser Abzweigungsmodus der A. occipitalis sollte in der veterinäranatomischen Nomenklatur in Zukunft berücksichtigt werden.

Katze: Der Beschreibung des Verlaufes der A. occipitalis von DAVIS/STORY (1943) kann größtenteils zugestimmt werden. Lediglich diese Autoren wiesen auf eine, der A. tympanica caudalis vergleichbare, A. tympanica inferior als Ast der A. condylaris hin. ELLENBERGER/BAUM (1943), TANDLER (1899) und HÜRLIMANN (1912) berichteten von der Möglichkeit eines gemeinsamen Trunkus für die A. pharyngea ascendens, die A. occipitalis und die A. carotis interna, wie sie auch an vorliegenden Präparaten gefunden wurde.

A. lingualis

Hund: In keiner der zugänglichen Literaturstellen wurde eine Beschreibung der *A. lingualis* gefunden die mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit in ihrer Gesamtheit übereinstimmt. Obwohl die Angaben zu dem Hauptstamm und die daraus entspringende *A. profunda linguae*, *Rami dorsales linguae* sowie *A. palatina ascendens* denen entsprechen die an den Korrosionspräparaten festgestellt wurden, sind die Angaben zu dem kräftigen *Ramus mylohyoideus* widersprüchlich. BRÜCKNER (1909) erwähnt lediglich einen Zweig an die Muskeln der Zunge ohne weiter darauf einzugehen. Nach EVANS/CHRISTENSEN (1979) verlassen die *Rr. hyoidei* die *A. lingualis* und verzweigen sich hauptsächlich am Pharynx und in der Tonsilla palatina. Die *Rami perihyoidei* sollen, nach GETTY (1975) und WILKENS/MÜNSTER (1976), Kehldeckel und Zungengrund in der Umgebung des Basihyoids vaskularisieren. Diese Beschreibungen entsprechen jedoch nicht dem kräftigen *Ramus* der vorgefunden wurde. Dieser Ast war das größte Gefäß für die Versorgung des *M. mylohyoideus* und des *M. geniohyoideus* und war um ein Vielfaches kräftiger als die in unmittelbarer Nähe verlaufende *A. sublingualis* und *A. submentalis*. Daher sollte dieser regelmäßig auftretende Ast als *Ramus mylohyoideus* bezeichnet werden. Dieser Umstand sollte in Zukunft in der veterinäranatomischen Nomenklatur berücksichtigt werden.

Katze: Den detaillierten Angaben zum Verlauf der *A. lingualis* von HÖRLIMANN (1912) und NICKEL/SCHWARZ (1963) können weitgehend zugestimmt werden. HÖRLIMANN (1912) beschreibt einen *Ramus hyoideus* mit mehreren Varia-

tionen. Dieser Zweig entspricht dem hier gefundenen Ramus mylohyoideus.

A. facialis

Hund: Die Angaben von GETTY (1975), KOCH/BERG (1985), BRÜCKNER (1909), EVANS/CHRISTENSEN (1979) und NIKEL/SCHWARZ (1963) zur Verzweigung der A. facialis sind weitgehend gleich mit denen die an den hier verwendeten Korrosionspräparaten erarbeitet wurden. Abweichend hiervon beschreiben TANDLER (1899) und WILKENS/MÜNSTER (1976) die Abgabe der A. submentalis. In Übereinstimmung mit der NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983) und der Fachliteratur entspricht jedoch der gefundene, ventral in der Regio intermandibularis verlaufende Ast der A. facialis, der A. sublingualis. Der Ramus glandularis wurde nach KELLER (1963) von der A. auricularis caudalis abgegeben. Obwohl diese Abzweigungsmöglichkeit festgestellt wurde war sie nicht die Regel. Der Drüsenast stammte überwiegend aus der A. facialis.

Katze: Der ausführlichen Beschreibung des Verlaufes der A. facialis von HÜRLIMANN (1912), GETTY (1975) und NIKEL/SCHWARZ (1963) kann weitgehend zugestimmt werden.

A. sublingualis

Hund: Die von BRÜCKNER (1909), GETTY (1975), KOCH/BERG (1985), EVANS/CHRISTENSEN (1979), CHAVEAU/ARLOING (1910), ADAMS (1986), ELLENBERGER/BAUM (1943) und NIKEL/SCHWARZ (1963) beschriebenen Angaben zur A. sublingualis sind weitgehend mit denen identisch die anhand der hier verwendeten Korrosionspräparaten festgestellt

wurden. Nach TANDLER (1899) und WILKENS/MÜNSTER (1976) verläuft die A. sublingualis, ventral des M. mylohyoideus, zur Kinnspitze. Sie soll die dorsal zum sublingualen Mundhöhlenboden ziehende A. submentalis abgeben. Die Anfangs erwähnten Autoren sind jedoch der Meinung, in Übereinstimmung mit den Verhältnissen beim Menschen, daß die A. sublingualis aus der A. facialis abzweigt um nach anfänglichem Verlauf ventral des M. mylohyoideus nach dorsal zum Mundhöhlenboden zu gelangen. Die A. submentalis ist in dieser Darstellung ein ventral des M. mylohyoideus zur Kinnspitze ziehender Zweig der A. sublingualis. Die hier festgestellten Gegebenheiten unterstützen diese zu TANDLER (1899) und WILKENS/MÜNSTER (1976) gegensätzliche Auffassung der in der jetzt gültigen NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983) Rechnung getragen wird.

Katze: Lediglich HÖRLIMANN (1912) gibt genaue, mit den hier gefundenen Resultaten übereinstimmenden, Angaben zur A. sublingualis.

A. labialis inferior

A. angularis oris

A. labialis superior

Hund: Diese Zweige der A. facialis werden gemeinsam diskutiert weil übereinstimmende Angaben in den Werken von BRÜCKNER (1909), GETTY (1975), WILKENS/MÜNSTER (1976), KOCH/BERG (1985), und NICKEL/SCHWARZ (1963) vorhanden sind. Dem beschriebenen Verzweigungsmodus kann uneingeschränkt zugestimmt werden.

Katze: HÜRLIMANN (1912), WILKENS/MÜNSTER (1976), NICKEL/SCHWARZ (1963) und ULMER et al. (1971) beschreiben den Verlauf dieser Gefäße ähnlich wie er an vorliegenden Präparaten gefunden wurde.

A. angularis oculi

Hund: Die Schilderung von WILKENS/MÜNSTER (1976), KOCH/BERG (1985) und SCHWARZE/SCHRÖDER (1965) zur A. angularis oculi waren weitgehend im Einklang mit den ermittelten Verhältnissen. Von GETTY (1975), BRÜCKNER (1909), NICKEL/SCHWARZ (1963), ELLENBERGER/BAUM (1943) und in der NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983) wird dieses Gefäß jedoch nicht erwähnt. EVANS/CHRISTENSEN (1979) berichteten lediglich von Zweigen an die Orbita. Der an vorliegenden Präparaten regelmäßig nachgewiesene Ast der A. facialis entsprach dem Verlauf der A. angularis oculi der Katze und sollte daher auch so bezeichnet werden. Dieser Umstand sollte in Zukunft in der veterinäranatomischen Nomenklatur berücksichtigt werden.

Katze: Den Angaben von WILKENS/MÜNSTER (1976) und NICKEL/SCHWARZ (1963) zur A. angularis oculi soll hier nichts hinzugefügt werden.

A. auricularis caudalis

Hund: Die Angaben von WILKENS/MÜNSTER (1976), KOCH/BERG (1985), EVANS/CHRISTENSEN (1979) und ELLENBERGER/BAUM (1943) zur A. auricularis caudalis können bestätigt werden. GETTY (1975), BRÜCKNER (1909) und NICKEL/SCHWARZ (1963) beschreiben einen gemeinsamen Trunkus für den Ramus auricularis lateralis und den Ramus auricularis in-

intermedius. Dieser Abzweigungsmodus konnte hier in Einzelfällen zwar auch nachgewiesen werden, entsprach aber nicht der Regel. Die Rami auriculares entsprangen an vorliegenden Präparaten f ürgewöhnlich selbständig aus der A. auricularis caudalis.

Katze: Der Beschreibung von WILKENS/MÜNSTER (1976) zur A. auricularis caudalis wird vorbehaltlos zugestimmt. Von NICKEL/SCHWARZ (1963) und HÖRLIMANN (1912) wurde ein gemeinsamer Ursprungsstamm für den Ramus auricularis intermedius und den Ramus auricularis medialis angegeben. Dieser Trunkus konnte jedoch an keinem Präparat festgestellt werden.

A. parotidea

Hund: Diese Arterie wird von EVANS/CHRISTENSEN (1979), GETTY (1975), KOCH/BERG (1985) und WILKENS/MÜNSTER (1976) beschrieben. BRÜCKNER (1909) erwähnt diesbezüglich Rami parotidei die dieser ähnlich sind. Der Verlauf und das Versorgungsgebiet die in den erwähnten Literaturstellen angegeben wurden sind identisch mit denen die im Rahmen dieser Arbeit bestimmt wurden.

Katze: Eine aus der A. carotis externa entspringende A. parotidea wird von WILKENS/MÜNSTER (1976) und der NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983) angegeben. Nach vorliegenden Ergebnissen versorgt dieser Ast lediglich einen kleinen rostroventralen Abschnitt der Drüse. Der überwiegende Anteil der Ohrspeicheldrüse wurde jedoch, wie es auch MIA/SIS (1970) beschrieben, von einem Ast aus der A. auricularis caudalis versorgt. Daher sollte der Ast der A. auricularis caudalis an die Gl. parotis

als A. parotidea bezeichnet werden. Dieser Umstand sollte bei zukünftigen anatomischen Namengebungen berücksichtigt werden.

A. temporalis superficialis

Hund: Der von WILKENS/MÜNSTER (1976), KOCH/BERG (1985), GETTY (1975), ELLENBERGER/BAUM (1943), NICKEL/SCHWARZ (1963) und SCHWARZE/SCHRÖDER (1965) angegebene Verzweigungsmodus entspricht dem der an vorliegenden Korrosionspräparaten gefunden wurde. Bei der Endverzweigung der A. temporalis superficialis erwähnt CHAVEAU/ARLOING (1910) keine lateralen Lidarterien. Diese können jedoch immer nachgewiesen werden.

Katze: Der Verlauf der A. temporalis superficialis wurde von ULMER et al. (1971), GETTY (1975), ELLENBERGER/BAUM (1943), HÜRLIMANN (1912), TAYLOR/WEBER (1951) und NICKEL/SCHWARZ (1963) so beschrieben, wie es an nahezu sämtlichen Präparaten gefunden wurde.

A. transversa faciei

Hund: Detaillierte Beschreibungen dieses Gefäß finden sich bei NICKEL/SCHWARZ (1963), SCHWARZE/SCHRÖDER (1965), KOCH/BERG (1985), GETTY (1975), BRÜCKNER (1909) und WILKENS/MÜNSTER (1976). Sie sind mit den in dieser Arbeit gefundenen Verhältnissen weitgehend identisch. EVANS/CHRISTENSEN (1979) bezeichnet den Ramus massetericus als A. masseterica. Er begründet dieses damit, daß diese Arterie das größte Gefäß für die Versorgung des M. masseter wäre. An allen im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Präparaten wurde jedoch die Hauptversorgung

des M. masseter durch den aus der A. temporalis profunda caudalis entspringenden Ast gewährleistet. Daher ist die Benennung Ramus massetericus für diesen Zweig aus der A. transversa faciei gerechtfertigt.

Katze: Der von MIA/SIS (1970), NICKEL/SCHWARZ (1963), HÖRLIMANN (1912) und WILKENS/MÜNSTER (1976) angegebene Verlauf der A. transversa faciei entspricht dem der an den hier verwendeten Korrosionspräparaten festgestellt wurde.

A. auricularis rostralis

Hund: GETTY (1975), SCHWARZE/SCHRÖDER (1965), NICKEL/SCHWARZ (1963), BRÜCKNER (1909), CHAVEAU/ARLOING (1910), KOCH/BERG (1985), EVANS/CHRISTENSEN (1979) und WILKENS/MÜNSTER (1976) geben eine ausführliche Beschreibung dieses Gefäßes. Ihren Angaben kann zugestimmt werden.

Katze: Die Angaben von WILKENS/MÜNSTER (1976) und MIA/SIS (1970) zur Topographie der A. auricularis rostralis entsprechen weitgehend den hier erarbeiteten Resultaten. ELLENBERGER/BAUM (1943), NICKEL/SCHWARZ (1963) und HÖRLIMANN (1912) geben für dieses Gefäß den gemeinsamen Trunkus für die A. transversa faciei und der A. temporalis superficialis als Ursprungsarterie an. Da jedoch die A. auricularis rostralis immer nach Entlaßen der A. transversa faciei aus der A. temporalis superficialis entsprang kann dieser Auffassung nicht zugestimmt werden.

A. palpebralis superior lateralis et A. palpebralis inferior lateralis

Hund: Die von GETTY (1975), WILKENS/MÜNSTER (1976) und KOCH/BERG (1985) beschriebenen Verhältnisse sind identisch mit denen die in vorliegender Arbeit ermittelt wurden. Bei den Beschreibungen von NICKEL/SCHWARZ (1963), EVANS/CHRISTENSEN (1979) und ELLENBERGER/BAUM (1943) wird nicht auf die A. dorsalis nasi caudalis oder einen vergleichbaren Ast als Zweig der A. palpebralis superior lateralis hingewiesen. BRÜCKNER (1909) berichtet diesbezüglich von Ästen an den M. scutularis, die gegebenenfalls der A. dorsalis nasi caudalis entsprechen könnten, ohne jedoch auf diese näher einzugehen.

Katze: Die Angaben in der Fachliteratur über die Verzweigung der lateralen Lidarterien enthalten keinerlei Hinweise auf die, von der A. palpebralis superior lateralis abstammende, A. dorsalis nasi caudalis. HÖRLI-MANN (1912) beschreibt lediglich einige sich am Nasenrücken verzweigende Hautäste. Nach TAYLOR/WEBER (1951) verläuft der Endast der A. temporalis superficialis bis zum dorsolateralen Bereich der Nasenregion. Ein Zweig der der A. dorsalis nasi caudalis des Hundes vergleichbar ist wurde an den hier verwendeten Präparaten regelmäßig nachgewiesen. Daher sollte bei der Katze die A. dorsalis nasi caudalis als Ast der A. palpebralis superior lateralis betrachtet werden.

A. dorsalis nasi rostralis et caudalis

Hund: Die hier erarbeiteten Resultate zum Verlauf der dorsalen Nasenarterien sind mit den Beschreibungen von

GETTY (1975), HEGNER (1962), CHRISTENSEN/TOUSSAINT (1957), KOCH/BERG (1985) und BRÜCKNER (1909) nahezu identisch.

Katze: Nach WILKENS/MÜNSTER (1976) entspringt die dorsale Nasenarterie aus der A. infraorbitalis. An allen, im Rahmen der vorliegenden Arbeit untersuchten Präparaten zweigte sie jedoch von der A. malaris ab, wie es auch ELLENBERGER/BAUM (1943), NICKEL/SCHWARZ (1963) und HÖRLIMANN (1912) beschrieben. RICHTER (1962) erwähnt diesbezüglich beide Ursprungsmöglichkeiten.

An den Korrosionspräparaten wurde ein Ast der A. palpebralis superior lateralis gefunden, dessen Verlauf der A. dorsalis nasi caudalis des Hundes gleich ist. HÖRLIMANN (1912) berichtet lediglich von feinen Zweigen an die Haut des Nasenrückens. Nach vorliegenden Ergebnissen ist die Aufteilung in die A. dorsalis nasi caudalis und die A. dorsalis nasi rostralis bei der Katze ebenfalls gegeben.

A. maxillaris

Hund: Die Ergebnisse zum Verlauf der A. maxillaris sind weitgehend gleich mit dem von EVANS/CHRISTENSEN (1979), GETTY (1975), CHAVEAU/ARLOING (1910) und SCHWARZE/SCHRÖDER (1965) geschilderten Abzweigungsmodus. Die A. palatina minor wird von BRÜCKNER (1909), NICKEL/SCHWARZ (1963), WILKENS/MÜNSTER (1976) und in der NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983) als Ast der A. palatina descendens betrachtet. An den hier verwendeten Präparaten zweigte jedoch die A. palatina minor regelmäßig selbständig aus der A. maxillaris ab. Bei einer zukünft-

tigen Nomenklaturänderung sollte diese Gegebenheit berücksichtigt werden. Die konstant gefundene *A. tympanica rostralis* wird von KOCH/BERG (1985), ELLENBERGER/BAUM (1943) und NICKEL/SCHWARZ (1963) nicht erwähnt.

Katze: Den Beschreibungen von HÖRLIMANN (1912) und TAYLOR/WEBER (1951) zur *A. maxillaris* soll hier nichts hinzugefügt werden.

A. alveolaris inferior

Hund: Der Verlauf dieses Gefäß der von ELLENBERGER/BAUM (1943), EVANS/CHRISTENSEN (1979), NICKEL/SCHWARZ (1963) und SCHWARZE/SCHRÖDER (1965) beschrieben wurde ist annähernd identisch mit dem der im Zuge dieser Arbeit ermittelt wurde. GETTY (1975) erwähnte einen inkonstanten Ursprung der *A. alveolaris inferior* aus der *A. lingualis*, dies konnte jedoch an keinem Präparat nachgewiesen werden. BRÜCKNER (1909) berichtete von einem "Ramus pterygoideus der den *M. pterygoideus lateralis et medialis*, den *Arcus palatoglossus*, die *Gll. sublinguales polystomaticae*, die *Plica pterygomandibularis* sowie den *M. mylohyoideus*" versorgte. Da die *A. alveolaris inferior* und die *A. temporalis profunda caudalis* in über der Hälfte der untersuchten Präparate gemeinsam entsprangen, ist es möglich daß BRÜCKNER (1909) den aus der *A. temporalis profunda caudalis* entspringende Ramus pterygoideus als einen Ast der *A. alveolaris inferior* deutete. Jedoch zog der an vorliegenden Präparaten gefundene Ramus pterygoideus nie bis in den Bereich des *M. mylohyoideus*. Von GETTY (1975), WILKENS/MÜNSTER (1976), KOCH/BERG (1985) und in der NOMINA ANATOMICA

VETERINARIA (1983) wird ein Ramus mylohyoideus als Ast der *A. alveolaris inferior* angegeben. Dieser wurde allerdings an keinem der verwendeten Präparate gefunden. In der veterinäranatomischen Namensgebung sollte der ermittelte Verzweigungsmodus der *A. alveolaris inferior* in Zukunft berücksichtigt werden. EVANS/CHRISTENSEN (1979) teilte die *Aa. mentales* in die *A. mentalis posterior*, *A. mentalis intermedia* und die *A. mentalis anterior* ein. Eine solche Regelmäßigkeit im Abzweigungsmodus konnte jedoch nicht festgestellt werden. Daher sollte lediglich die Bezeichnung *Rami mentales* beibehalten werden.

Katze: Die Beschreibung des Verlaufes der *A. alveolaris inferior* von DAVIS/STORY (1943), HÖRLIMANN (1912), TAYLOR/WEBER (1951) und NICKEL/SCHWARZ (1963) entspricht dem der anhand von Korrosionspräparaten, die für die vorliegende Arbeit angefertigt worden sind, nachgewiesen wurde. Lediglich DAVIS/STORY (1943) erwähnt jedoch die Möglichkeit eines gemeinsamen Ursprungs mit der *A. temporalis profunda caudalis* wie es hier an 3 von 15 Präparaten gefunden wurde.

A. temporalis profunda caudalis

Hund: Lediglich der Verlauf der von GETTY (1975) angegeben wird ist mit dem hier erarbeiteten identisch. Die in dieser Arbeit regelmäßig nachgewiesene *A. masseterica* wird von NICKEL/SCHWARZ (1963) und BRÜCKNER (1909) nicht erwähnt. Feine unbenannte Zweige an den *M. masseter* werden von CHAVEAU/ARLOING (1910) beschrieben. Ein Ramus *massetericus* wird von EVANS/CHRISTENSEN (1979) ange-

geben. Nach EVANS/CHRISTENSEN (1979) ist der aus der A. transversa faciei entspringende Ast an den M. masseter dessen größte Arterie und er benennt sie daher A. masseterica. An allen, im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Präparaten war jedoch der Ast aus der A. temporalis profunda caudalis kräftiger als der aus der A. transversa faciei. Daher ist die Einteilung in die aus der A. temporalis profunda caudalis stammende A. masseterica und der aus der A. transversa faciei stammenden Ramus massetericus gerechtfertigt. Dies entspricht der Meinung von WILKENS/MÜNSTER (1976) und ist auch im Einklang mit der derzeit gültigen Nomenklatur. Der regelmäßig festgestellte Ramus pterygoideus wird lediglich von GETTY (1975) erwähnt. BRÜCKNER (1909) fand diesen Ramus nur an einem Präparat.

Katze: In der für diese Arbeit verwendeten Fachliteratur gab es keine Beschreibung der A. temporalis caudalis die identisch mit dem hier gefundenen war. WILKENS/MÜNSTER (1976), DAVIS/STORY (1943) und NICKEL/SCHWARZ (1963) erwähnen den Ast an den M. pterygoideus, an die Gingiva von M2 und an den Recessus sublingualis lateralis nicht. Die Beschreibung dieses Ramus von HÜRLIMANN (1912) stimmt mit den vorliegenden Resultaten überein. Was die A. masseterica anbetrifft so erwähnt HÜRLIMANN (1912) lediglich einige Äste an den dorsalen Rand des M. masseters. An den hier untersuchten Präparaten war die A. masseterica jedoch ein kräftiges Gefäß die sich im größten Teil des M. masseter verzweigte.

A. temporalis profunda rostralis

Hund: Der von WILKENS/MÜNSTER (1976), NICKEL/SCHWARZ (1963), BRÜCKNER (1909), KOCH/BERG (1985) und CHAVEAU/ARLOING (1910) angegebene Verlauf stimmt mit dem der an vorliegenden Präparaten bestimmt wurde überein. GETTY (1975), BRADLEY/GRAHAME (1959) und EVANS/CHRISTENSEN (1979) erwähnen die Möglichkeit daß die A. temporalis profunda rostralis doppelt ausgebildet sein kann. Eine solcher Aufzweigungsmodus wurde jedoch an keinem der untersuchten Präparaten festgestellt.

Katze: DAVIS/STORY (1943), NICKEL/SCHWARZ (1963), CHAVEAU/ARLOING (1910), HÖRLIMANN (1912) und WILKENS/MÜNSTER (1976) geben ausführliche Beschreibungen der A. temporalis profunda rostralis. Ihnen kann hier zugestimmt werden.

A. buccalis

Hund: WILKENS/MÜNSTER (1976), NICKEL/SCHWARZ (1963), KOCH/BERG (1985), EVANS/CHRISTENSEN (1979), ELLENBERGER/BAUM (1943) und BRÜCKNER (1909) geben eine detaillierte Beschreibung des Verlaufes und des Versorgungsgebietes der A. buccalis. Ihrer Meinung kann aufgrund vorliegender Ergebnisse zugestimmt werden.

Katze: Der von WILKENS/MÜNSTER (1976), NICKEL/SCHWARZ (1963), TAYLOR/WEBER (1951), ELLENBERGER/BAUM (1943) und HÖRLIMANN (1912) angegeben Verzweigungsmodus der A. buccalis entspricht dem der anhand der hier verwendeten Präparate festgestellt wurde weitgehend.

A. palatina descendens

Hund: Der von WILKENS/MÜNSTER (1976), BRÜCKNER (1909), NICKEL/SCHWARZ (1963), und in der NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983) beschriebene Aufteilung der A. palatina descendens in die A. palatina minor, die A. spheno-palatina und die A. palatina major kann nach den vorliegenden Ergebnissen nicht zugestimmt werden. Die A. palatina minor des Hundes zweigte, ähnlich der der Katze, immer selbständig aus der A. maxillaris vor dem Ursprung der A. palatina descendens ab. EVANS/CHRISTENSEN (1979), GETTY (1975), BRADLEY/GRAHAME (1959), CHAVEAU/ARLOING (1910), TAYLOR/WEBER (1951) und ADAMS (1986) beschreiben die A. palatina minor ebenfalls als selbständigen Ast. Der hier beschriebene Ramus durch den Canalis interincisivus an die Nasenhöhle und der an die Facies labialis corporis ossis incisivi wurden lediglich von EVANS/CHRISTENSEN (1979), BRÜCKNER (1909) und HEGNER (1962) erwähnt.

Katze: Die vorliegenden Ergebnisse stimmen mit den Angaben von WILKENS/MÜNSTER (1976), NICKEL/SCHWARZ (1963), GETTY (1975), HÖRLIMANN (1911) und RICHTER (1962) überein.

A. malaris

Hund: Nach WILKENS/MÜNSTER (1976), GETTY (1975) und der NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983) entspringt aus der A. malaris eine A. palpebrae tertialis. Bei den in dieser Arbeit untersuchten Präparaten konnte dies nicht nachgewiesen werden. Stattdessen war die Arterie für die Nickhaut immer ein Ast der A. ophthalmica externa wie

dieses von BRÜCKNER (1909), ELLENBERGER/BAUM (1943) und NICKEL/SCHWARZ (1963) festgestellt wurde.

Von WILKENS/MÜNSTER (1976), GETTY (1975) und NICKEL/SCHWARZ (1963) wird eine A. palpebralis superior medialis beschrieben die sich im medialen Teil des Oberlides verzweigen soll. Ein Gefäß daß sich dementsprechend verhielt konnte jedoch nur an einem der vorliegenden Präparate festgestellt werden und war zudem ein sehr dünner Ast. EVANS/CHRISTENSEN (1979), SCHWARZE/SCHRÖDER (1965), ADAMS (1986), CHRISTENSEN/TOUSSAINT (1957) und ELLENBERGER/BAUM (1943) berichteten daß die A. malaris sich nur im Unterlid verzweigt. Nach den vorliegenden Ergebnissen muß diesem zugestimmt werden.

BRÜCKNER (1909) weist darauf hin daß die A. malaris sich nicht an der Vaskularisation des Nasenrückens beteiligt. Die weit nach rostral und ventral reichende Äste dieser Arterie die in den Präparaten regelmäßig nachgewiesen wurden widerlegen jedoch diesen Standpunkt.

Katze: Der ermittelte Verzweigungsmodus der A. malaris entspricht weitgehend dem der in der Literatur angegeben wird. Die A. dorsalis nasi zweigte immer von der A. malaris ab. Dieser Abzweigungsmodus wurde auch von NICKEL/SCHWARZ (1963) und HÖRLIMANN (1912) angegeben, im Gegensatz dazu steht die Meinung von WILKENS/MÜNSTER (1976) die die A. infraorbitalis als Ursprungsgefäß für die A. dorsalis nasi beschrieben.

A. infraorbitalis

Hund: Der in dieser Arbeit ermittelte Verlauf stimmt weitgehend mit dem in der Literatur angegebenen überein. Autoren wie EVANS/CHRISTENSEN (1979), DAVIS/STORY (1943) unterteilen die Alveolarzweige in Rami bzw. Aa. dorsalis alveolaris posterior, media et anterior. Die großen Variationen in der Abzweigung, dem Verlauf und der Anzahl der Rami dentales, die an den Korrosionspräparaten festgestellt wurden, unterstützen eine derartige Unterteilung jedoch nicht. Eine solche Verzweigung würde für eine gewisse Regelmäßigkeit sprechen die jedoch nicht gefunden wurde. Die Bezeichnung Rami dentales ohne zusätzliche Angaben erscheint korrekt.

Katze: Von WILKENS/MÜNSTER (1976) wird die A. infraorbitalis als Ursprungsgefäß für die A. dorsalis nasi betrachtet. In den hier untersuchten Präparaten übernahm jedoch immer die A. malaris diese Funktion.

A. lateralis nasi

Hund: Der im Rahmen dieser Arbeit gefundene Verlauf entspricht den Angaben von WILKENS/MÜNSTER (1976), BRÜCKNER (1909), KOCH/BERG (1985), GETTY (1975) und NICKEL/SCHWARZ (1963). Besonders hervorzuheben sind die detaillierten Beschreibungen von EVANS/CHRISTENSEN (1979), HEGNER (1962) und CHRISTENSEN/TOUSSAINT (1957).

Katze: Der von WILKENS/MÜNSTER (1976), GETTY (1975), RICHTER (1962), HÖRLIMANN (1912) und DAVIS/STORY (1943) und NICKEL/SCHWARZ (1963) beschriebene Verlauf der A. lateralis nasi ist dem hier ermittelten weitgehend gleich.

Venen

V. jugularis externa

Hund: Die Angaben von EVANS/CHRISTENSEN (1979), WILKENS/MÜNSTER (1976), POHLE (1920) und RÜMLER (1967) zum Verlauf der V. jugularis externa haben heute noch Gültigkeit. Andere Autoren wie ELLENBERGER/BAUM (1943) und POHLE (1920) erwähnen jedoch die Lagebeziehung der Drosselve zur Gl. mandibularis nicht.

KATZE: TAYLOR/WEBER (1951) und FRENZEL (1967) geben eine ausführliche Beschreibung der V. jugularis externa die mit den vorliegenden Resultaten übereinstimmt.

V. maxillaris

Hund: Lediglich der von WILKENS/MÜNSTER (1976) angegebene Verzweigungsmodus der V. maxillaris kann mit den eigenen Untersuchungen in Einklang gebracht werden. Der Plexus pterygoideus wird von ELLENBERGER/BAUM (1943), KOCH/BERG (1985) und RÜMLER (1967) nicht erwähnt, er konnte jedoch an vorliegenden Präparaten regelmäßig nachgewiesen werden. EVANS/CHRISTENSEN (1979) und POHLE (1920) geben die V. temporalis superficialis als Ursprungsgefäß der V. auricularis lateralis und der V. auricularis profunda an. Diese entsprangen aber von der V. auricularis caudalis die ein Zweig der V. maxillaris war.

Katze: An den für diese Arbeit angefertigten Präparaten konnte ein Verzweigungsmodus der V. maxillaris festgestellt werden der mit den Angaben von WILKENS/MÜNSTER (1976) im Einklang ist. Der Beschreibung von FRENZEL

(1967) fehlen Hinweise auf den konstant vorhandenen Plexus pterygoideus.

Plexus pterygoideus

Hund: Nur WILKENS/MÜNSTER (1976) geben detaillierte Informationen zum Aufbau des Plexus pterygoideus. Von ELLENBERGER/BAUM (1943), KOCH/BERG (1985) und POHLE (1920) werden keine vergleichbaren Strukturen erwähnt. Die "alveolar vein (vena varicosa)" von CHAVEAU/ARLOING (1910) entspricht weitgehend den hier gefundenen Gegebenheiten. Auch das "Geflecht um das Kiefergelenk" welches von RÜMLER (1967) beschrieben wurde enthält einige Gefäße die an den verwendeten Präparaten als zum Plexus pterygoideus gehörend festgestellt wurden. Schließlich beschreibt EVANS/CHRISTENSEN (1979) Verbindungsäste zwischen dem Plexus ophthalmicus und der V. maxillaris die sich ähnlich wie der Plexus pterygoideus verhalten ohne jedoch die geflechtartige Verzweigung dieser Rami anzugeben. Nachdem regelmäßig ein Venengeflecht an der medialen Fläche der Mandibula nachweisbar war sollte die Existenz des Plexus pterygoideus in Zukunft als gesichert gelten.

Katze: Den Angaben von WILKENS/MÜNSTER (1976) zum Plexus pterygoideus ist hier nichts mehr hinzuzufügen. Von FRENZEL (1967) wird dieser oder vergleichbare Strukturen jedoch nicht beschrieben.

V. auricularis caudalis

Hund: Ausführliche Angaben zum Verzweigungsmodus dieses Gefäßes wurden von EVANS/CHRISTENSEN (1979) und RÜMLER

(1967) gemacht. Ihre Richtigkeit konnte an vorliegenden Präparaten bestätigt werden. Bei der Beschreibung von WILKENS/MÜNSTER (1976) fehlt jedoch der Hinweis auf die Abzweigung der V. auricularis profunda aus der V. auricularis caudalis. Nach ELLENBERGER/BAUM (1943) und POHLE (1920) war die V. auricularis medialis ein Ast der V. auricularis caudalis. Ein solches Verhalten konnte allerdings an den Präparaten nicht festgestellt werden. Katze: Die Resultate stimmen weitgehend mit den Beschreibungen von WILKENS/MÜNSTER (1976) und FRENZEL (1967) überein.

V. temporalis superficialis

Hund: Der von WILKENS/MÜNSTER (1976), EVANS/CHRISTENSEN (1979) und RÜMLER (1967) angegebene Verlauf nahezu identisch mit dem der im Rahmen dieser Arbeit festgestellt wurde. Ein Ramus anastomoticus zur V. profunda faciei fehlt in den Angaben von POHLE (1920). Dieser Ast wurde jedoch regelmäßig nachgewiesen.

Katze: CROUCH (1969) und FRENZEL (1967) beschreiben die V. temporalis superficialis so wie sie an vorliegenden Präparaten gefunden wurde.

V. linguofacialis

Hund: Nur der von WILKENS/MÜNSTER (1976) beschriebene Verlauf ist mit dem der an den vorliegenden Präparate ermittelt wurde weitgehend identisch. Sowohl EVANS/CHRISTENSEN (1979) als auch RÜMLER (1967) geben die V. linguofacialis als Ursprungsgefäß für die V. glan-

dularis an. Die Zweige an die Gl. mandibularis entsprangen jedoch regelmäßig aus der V. lingualis.

Katze: WILKENS/MÜNSTER (1976) und FRENZEL (1967) liefern Angaben zur V. linguofacialis denen vorbehaltlos zugestimmt werden kann.

Arcus hyoideus

Hund: Der von RÜMLER (1967), WILKENS/MÜNSTER (1976), POHLE (1920), EVANS/CHRISTENSEN (1979) und KOCH/BERG (1985) angegebene Verlauf des Arcus hyoideus kann in dieser Arbeit bestätigt werden. EVANS/CHRISTENSEN (1979) berichteten von der gelegentlichen und KOCH/BERG (1985) von der regelmäßigen doppelten Ausbildung des Arcus hyoideus. Diese Variation wurde an den vorliegenden Präparaten nicht gefunden, liegt aber durchaus im Bereich des Möglichen.

Katze: Die Angaben von FRENZEL (1967), WILKENS/MÜNSTER (1976) und TAYLOR/WEBER (1951) zum Arcus hyoideus waren mit den hier erarbeiteten Resultaten vergleichbar.

V. lingualis

Hund: POHLE (1920) und WILKENS/MÜNSTER (1976) berichten über eine Aufzweigung der V. lingualis die derjenigen entspricht die im Rahmen dieser Arbeit beschrieben wurde. Die V. glandularis als Zweig der V. lingualis fehlt in den von ELLENBERGER/BAUM (1943), EVANS/CHRISTENSEN (1979) und RÜMLER (1967) verfaßten Schriften. Sie konnte jedoch regelmäßig festgestellt werden.

Katze: Im Bezug auf die Verzweigung der V. lingualis bei der Katze war eine Vielfalt von Möglichkeiten in der

Fachliteratur angegeben. Der mit den vorliegenden Resultaten übereinstimmende, von WILKENS/MÜNSTER (1976) und in der NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983) festgeschriebene Verzweigungsmodus, erscheint aus vergleichend anatomischen Gründen gerechtfertigt. Die V. sublingualis die von FRENZEL (1967) beschrieben wurde und die V. submentalialis die von CROUCH (1969) dargestellt wird entsprechen heute der V. lingualis.

V. facialis

Hund: Der in dieser Arbeit festgestellte Verlauf der V. facialis ist weitgehend mit dem von WILKENS/MÜNSTER (1976), RÜMLER (1967) und ADAMS (1986) beschriebenen identisch.

Katze: Die Verhältnisse die bei WILKENS/MÜNSTER (1976) und CROUCH (1969) nachzulesen sind gleichen in jeder Hinsicht den erarbeiteten Resultaten. FRENZEL (1967) gibt außerdem noch eine V. buccalis als Zweig der V. facialis an, der jedoch an den vorliegenden Präparaten nicht festgestellt werden konnte.

V. profunda faciei

Hund: Die Arbeiten von ELLENBERGER/BAUM (1943), POHLE (1920) und EVANS/CHRISTENSEN (1979) geben eine detaillierte Beschreibung der V. profunda faciei. Ihre Meinung wird durch vorliegende Ergebnisse unterstützt. Der an diesen Präparaten kräftige Verbindungsast zur V. maxillaris wurde ebenfalls lediglich von diesen Autoren erwähnt.

Katze: WILKENS/MÜNSTER (1976) und CROUCH (1969) beschreiben den Verlauf der V. profunda faciei so wie es an vorliegenden Präparaten gefunden wurde. FRENZEL (1967) gibt die Vv. palpebralis inferior et superior als weitere Zweige dieser Vene an. Lidvenen konnten jedoch an keinem der Präparate nachgewiesen werden.

V. lateralis nasi

V. dorsalis nasi

Hund: Der Verlauf dieser Gefäße war vergleichbar mit dem von POHLE (1920), RÜMLER (1967), ADAMS (1986) und EVANS/CHRISTENSEN (1979) beschriebenen. Lediglich die Angabe von POHLE (1920) daß die V. lateralis nasi mit der gleichnamigen Arterie verläuft wich von den Ergebnissen ab. Die Vene lag immer ca. 1 cm dorsal der Arterie.

Katze: Die Angaben von FRENZEL (1967), WILKENS/MÜNSTER (1976) und CROUCH (1969) zur V. lateralis nasi und zur V. dorsalis nasi waren im Einklang mit vorliegenden Resultaten.

V. angularis oculi

Hund: Der von RÜMLER (1967), WILKENS/MÜNSTER (1976) und POHLE (1920) angegebene Verzweigungsmodus stimmte mit dem der an den verwendeten Präparate gefunden wurde überein. Die von EVANS/CHRISTENSEN (1979) beschriebene V. frontalis konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Es waren lediglich einige feine Zweige an die Regio frontalis zu finden die diesem Gefäß entsprechen könnten.

Katze: Den Angaben von WILKENS/MÜNSTER (1976) und FREN-
ZEL (1967) zur *V. angularis oculi* können vorbehaltlos
zugestimmt werden.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Die Topographie der außerhalb der Schädelhöhle verlaufenden Kopfgefäße von Hund und Katze, die für den operativ tätigen Praktiker von großer Bedeutung sind, werden anhand von Korrosions- und Tusche-Gelatine Präparaten untersucht. Vorschläge zur veterinäranatomischen Nomenklatur gelangen zur Diskussion.

Bei der Katze tritt erstmals die A. dorsalis nasi caudalis in Erscheinung. Sie wurde bislang lediglich beim Hund beschrieben.

Im Gegensatz zur heute vorherrschenden Meinung wird beim Hund die A. palatina minor nicht als Ast der A. palatina descendens vorgefunden. Sie geht in allen Fällen von der A. maxillaris ab.

Der Ursprung der A. tympanica caudalis wird neu definiert. Dieses Gefäß geht regelmäßig aus der A. condylaris hervor und war nie, wie bislang beschrieben, ein Ramus der A. meningea caudalis.

Bei der Katze wird festgelegt, daß die Glandula parotis von Zweigen der A. auricularis caudalis vaskularisiert wird, und nicht von solchen der A. carotis externa, wie bis heute angenommen wurde.

Sofern Angaben zu einem, in der Regio intermandibularis verlaufenden Ast der A. lingualis gemacht werden, sind diese widersprüchlich. Es wird empfohlen diesen regelmäßig vorkommenden, kräftigen Zweig der Zungenarterie, im Einklang mit seinem Versorgungsgebiet Ramus mylohyoideus zu benennen.

An der Glandula mandibularis, im Musculus masseter, in der Regio intermandibularis und am Nasenrücken werden große Variationen in der Ausdehnung von Vaskularisationsgebieten festgestellt.

7. SUMMARY

ON THE TOPOGRAPHY OF THE BLOOD VESSELS OUTSIDE OF THE SKULL CAVITY IN DOGS AND CATS

The topography of the blood vessels outside of the skull cavity of dogs and cats, which is of great importance to the surgically active practitioner, was investigated using corrosion cast and ink-gelatin specimens. Proposals for the revision of the veterinary anatomical nomenclature were made and discussed.

The A. dorsalis nasi caudalis was found for the first time in the cat. Previously it had been described only in the dog.

In contrast to prevailing opinion, the A. palatina minor in the dog was not found to be a branch of the A. palatina descendens. The A. palatina minor always branched from the A. maxillaris.

The origin of the A. tympanica caudalis was newly defined. This vessel was always a branch of the A. condylaris and was never, as previously described, a Ramus of the A. meningea caudalis.

It was determined that the Glandula parotis in cats was vascularized by vessels originating from the A. auricularis caudalis and not by branches from the A. carotis externa as had been assumed previously.

Inasfar information exists on a branch of the A. lingualis, which courses through the intermandibular region, it is contradictory. It is recommended that this large, regularly demonstrated branch of the lingual artery be

called Ramus mylohyoideus, in accordance with the structures that it predominantly vascularizes.

Great variations in the size of vascularization regions were found in the Glandula mandibularis, in the masseter muscle, in the Regio intermandibularis and on the bridge of the nose.

8. LITERATURVERZEICHNIS

- ADAMS, D., 1986: Canine Anatomy. Iowa State University Press, Ames.
- BARRETT, R. und B. RATHFON, 1975: Lateral approach to a bulla osteotomy. J. Am. Anim. Hosp. Assoc., 11, 203-205
- BECKER, H., 1960: Arterien und Venen am Kopf des Schweines. Diss. med. vet., Hannover.
- BERG, R., 1974: Angewandte und Topographische Anatomie der Haustiere. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.
- BERGE, E., 1922: Über die operative Behandlung der Otitis externa des Hundes. Berl. Tierärztl. Wchshr. 38, 449-451.
- BOJRAB, J., 1981: Praxis der Kleintierchirurgie. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.
- BRADLEY, C. und T. GRAHAME, 1959: Topographical Anatomy of the Dog. 6th ed., Oliver and Boyd, Edinburgh.
- BRÜCKNER, C., 1909: Die Kopfarterien des Hundes unter spezieller Berücksichtigung derer des Bulbus und der Schädelhöhle. Diss. med. vet., Zürich.

- BUDRAS, K. und W. FRICKE, 1987: Atlas der Anatomie des Hundes. 2. Aufl., Schlütersche Verlagsanstalt und Druckerei, Hannover.
- BUGGE, J., 1963: A standardized plastic injection for anatomical purposes. Acta Anat. 54, 177-192.
- CHAVEAU, A. und S. ARLOING, 1910: The comparative anatomy of the domesticated animals. 2nd engl. ed., Appleton and Co., New York.
- CHRISTENSEN, G. und S. TOUSSAINT, 1957: Vasculature of external Nares and related areas in the Dog. J. Am. Vet. Med. Assoc. 131, 504-509.
- COWLEY, F., 1976: Treatment of hematoma of the canine ear. Vet. Med. Sm. An. Clin. 71, 283-286.
- CROUCH, J., 1969: Text Atlas of Cat Anatomy. Lea & Febiger, Philadelphia.
- DAVIS, D. und H. STORY, 1943: The Carotid circulation in the Domestic Cat. Field Mus. Nat. Hist. 28, 1-47.
- DOBBERSTEIN, J. und G. HOFFMANN, 1964: Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. Hirzel Verlag, Leipzig.

- ELLENBERGER, W. und H. BAUM, 1891: Systematische und topographische Anatomie des Hundes. Verlag Paul Parey Berlin.
- ELLENBERGER, W. und H. BAUM, 1943: Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 18. Aufl., Springer Verlag, Berlin.
- EVANS, H. und G. CHRISTENSEN, 1979: Miller's Anatomy of the Dog. 2nd ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia.
- EVANS, H. und A. DeLAHUNTA, 1971: Miller's Guide to the Dissection of the Dog. W.B. Saunders Co., Philadelphia.
- FRASER, G., W. GREGAR, C. MacKENZIE, 1970: Canine ear disease. J. Small Anim. Pract. 10, 725-754.
- FRENZEL, K., 1967: Venen am Kopf der Katze. Diss. med. vet., Hannover.
- GETTY, R., 1975: Sisson and Grossman's: The anatomy of the domestic animals. 5th ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia.
- GLEN, J., 1972: Canine salivary mucocoeles. Results of sialographic examination and surgical treatment of fifty cases. J. Small Anim. Pract. 13, 514-526.

HABERMEHL, K. 1973: Zur Topographie der Gehirngefäße des Hundes. Zbl. Vet. Med. C 2, 327-353.

HARVEY, H., 1981: Pharyngeal mucocoeles in dogs. J. Am. Vet. Med. Assoc., 178, 1282-1283.

HEESCHEN, W., 1958: Arterien und Venen am Kopf des Schafes. Diss. med. vet., Hannover.

HEGNER, D., 1962: Das Blutgefäßsystem der Nasenhöhle und ihrer Organe von Canis familiaris, gleichzeitig ein Versuch der funktionellen Deutung der Venenplexus. Diss. med. vet., Gießen.

HOFFER, R., 1975: Surgical treatment of salivary mucocoele. Vet. Clin. North Am., 5, 333-341.

HOFFMANN, L., 1892: Tierärztliche Chirurgie. Bd. 1. Schickhardt und Ebner, Stuttgart.

HÖRLIMANN, R., 1912: Die arteriellen Kopfgefäße der Katze. Diss. med. vet., Zürich.

KELLER, H., 1963: Die topographische Anatomie der ventralen Seite des Hundehalses unter spezieller Berücksichtigung chirurgischer Eingriffe. Zbl. Vet. Med. 10, 513-535.

- KLEIN, T., 1979: Korrosionsanatomische Untersuchungen am Blutgefäßsystem des Encephalon und der Meninges bei *Felis Domestica*. Diss. med. vet., München.
- KOCH, T. und R. BERG, 1985: Lehrbuch der Veterinär Anatomie. Bd. III. 4. Aufl., VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- LARSEN, S., 1968: Intrachondral rupture and hematoma formation in the external ears of dogs. Path. Vet. 5, 442-450.
- MARTIN, P. 1912: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Schickhardt und Ebner, Stuttgart.
- McCLURE, R., M. DALLMAN und P. GARRETT, 1973: Cat Anatomy. Lea & Febiger, Philadelphia.
- McNUTT, G. und J. McCOY, 1930: Bulla osteotomy in the dog. J. Am. Vet. Med. Assoc. 77, 617-622.
- MERTENS, R., 1979: Die Topographie der Blutgefäße am Kopf der Ratte (*Mus rattus norvegicus albinos*). Diss. med. vet., München.
- MIA, A. und R. SIS, 1970: The arterial supply to the salivary glands of the cat. Archs. Oral Biol. 15, 1-10.

NICKEL, R., A. SCHUMMER und E. SEIFERLE, 1976: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Bd. 3: Kreislaufsystem, Haut und Hautorgane. 1. Aufl., Verlag Paul Parey, Berlin.

NICKEL, R. und R. SCHWARZ, 1963: Vergleichende Betrachtung der Kopfarterien der Haussäugetiere (Katze, Hund, Schwein, Rind, Schaf, Ziege, Pferd). Zbl. Vet. Med. A 10, 89-120.

NOMINA ANATOMICA VETERINARIA 1983: Internationale Nomenklaturkommission der Veterinär-anatomen. 3. Aufl., Ithaca, New York.

POHLE, C., 1920: Das Venensystem des Hundes. Diss. med. vet., Leipzig.

RICHTER, E., 1962: Das Blutgefäßsystem der Nasenhöhle und ihrer Organe von *Felis domestica*, gleichzeitig ein Versuch der funktionellen Deutung der Venenplexus. Diss. med. vet., Gießen.

RÜMPLER, G., 1967: Venen am Kopf des Hundes. Diss. med. vet., Hannover.

SCHEBITZ, H. und W. BRASS, 1985: Operationen an Hund und Katze. Paul Parey Verlag, Berlin.

SCHWARZ, R., 1959: Arterien und Venen am Kopf der Ziege. Diss. med. vet., Hannover.

- SCHWARZE, E. und L. SCHRÖDER, 1965: Kompendium der Veterinär Anatomie. Bd III: Kreislaufapparat, Äußere Haut. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- SEWARD, C., 1958: Treatment of chronic canine otitis externa by ablation of the ear canal. J. Am. Vet. Med. Assoc. 133, 417-419.
- SHIVELY, M., 1984: Veterinary Anatomy. Iowa State University Press, Ames.
- SLATTER, D., 1985: Textbook of small animal surgery. Vol. 2. W.B. Saunders Co., Philadelphia.
- STOKOE, W., 1967: A Guide to Comparative Veterinary Anatomy. Bailliere, Tindall and Cassell, London.
- TANDLER, J., 1899: Zur vergleichenden Anatomie der Kopfarterien bei den Mammalia. Denkschrift Akad. Wiss. Wien 67, 677-784.
- TAYLOR, W. und R. WEBER, 1951: Functional Mammalian Anatomy (With Special Reference to the Cat). D. van Nostrand Co., Inc., New York.
- ULMER, M., R. HAUPT und E. HICKS, 1971: Anatomy of the Cat. Harper & Row Publishers, New York.

VÖLLERS, M., 1984: Zur Topographie der Venen in der Schädelhöhle des Hundes. Diss. med. vet., München.

WILKENS, H. und W. MÜNSTER, 1976: Arterien und Venen in
NICKEL, R., A. SCHUMMER und E. SEIFERLE, 1976: Lehrbuch
der Anatomie der Haustiere. Bd. 3: Kreislauf-
system, Haut und Hautorgane. 1. Aufl., Verlag
Paul Parey, Berlin.

ZEPP, C., 1949: Surgical correction of diseases of the
ear in the Dog and Cat. Vet. Rec. 61, 643-647.

TABELLE I. ANGABEN ZU DEN PRÄPARATEN, HUND

PRÄPARAT NR.	GESCHLECHT	RASSE	ALTER
1	männlich	Dackel	5 Jahre
2	männlich	Basset	8 Jahre
3	weiblich	Mischling	3 Jahre
4	männlich	Pudel	7 Jahre
5	männlich	Pudel-mix	5 Jahre
6	weiblich	Dackel	8 Jahre
7	männlich	Dackel	6 Monate
8	weiblich	Schäferhund	1 Tag
9	weiblich	Yorkshire Terrier	11 Jahre
10	weiblich	Schäferhund	8 Jahre
11	männlich	Dackel	9 Jahre
12	männlich	Yorkshire Terrier	8 Jahre
13	weiblich	Dackel	8 Jahre
14	männlich	Dackel	4 Monate
15	weiblich	Dackel	8 Jahre
16	männlich	Zwergpudel	10 Jahre
17	weiblich	Dackel	12 Jahre
18	männlich	Pudel	6 Jahre
19	männlich	Dackel	11 Jahre
20	männlich	Dackel	11 Jahre
21	männlich	Dackel	9 Jahre
22	männlich	Dackel	3 Jahre
23	weiblich	Cocker Spaniel	1 Jahr

TABELLE II. ANGABEN ZU DEN PRÄPARATEN, KATZEN

PRÄPARAT NR.	GESCHLECHT	RASSE	ALTER
1	weiblich	Hauskatze	6 Jahre
2	männlich	Siamkatze	8 Jahre
3	männlich	Perserkatze	7 Jahre
4	männlich	Hauskatze	5 Jahre
5	weiblich	Color-point	9 Jahre
6	weiblich	Hauskatze	5 Monate
7	weiblich	Hauskatze	5 Monate
8	weiblich	Hauskatze	4 Monate
9	männlich	Perserkatze	3 Jahre
10	weiblich	Hauskatze	8 Jahre
11	weiblich	Hauskatze	5 Jahre
12	weiblich	Siamkatze	6 Jahre
13	weiblich	Hauskatze	8 Jahre
14	weiblich	Perserkatze	4 Jahre
15	weiblich	Hauskatze	2 Jahre
16	männlich	Siamkatze	5 Jahre
17	männlich	Hauskatze	6 Jahre
18	männlich	Perserkatze	2 Jahre
19	weiblich	Perserkatze	3 Jahre
20	weiblich	Hauskatze	13 Jahre

TABELLE III. UNTERSUCHUNGEN AN HUNDEN

PRÄPARAT NR.	DARSTELLUNG	INJEKTIONSORT	INJEKTIONSMENGE
1	Topographische Präparation		
2	Topographische Präparation		
3	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	32 ml
4	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	22 ml
5	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	22 ml
6	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	18 ml
7	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	19 ml
8	Korrosion	Aa. carotis communes	6 ml
9	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	15 ml
10	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	42 ml
11	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	23 ml
12	Korrosion	Aa. carotis communes	18 ml

PRÄPARAT NR.	DARSTELLUNG	INJEKTIONSORT	INJEKTIONSMENGE
13	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	22 ml
14	Korrosion	Aa. carotis communes	17 ml
15	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	23 ml
16	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	20 ml
17	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	22 ml
18	Korrosion	Truncus bijugularis	46 ml
19	Korrosion	Truncus bijugularis	49 ml
20	Korrosion	Truncus bijugularis	49 ml
21	Tusche-Gelatine	Truncus brachiocephalicus	62 ml
22	Tusche-Gelatine	Truncus brachiocephalicus	50 ml
23	Tusche-Gelatine	Truncus brachiocephalicus	70 ml

TABELLE IV. UNTERSUCHUNGEN AN KATZEN

PRÄPARAT NR.	DARSTELLUNG	INJEKTIONSORT	INJEKTIONSMENGE
1	Topographische Präparation		
2	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	18 ml
3	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	20 ml
4	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	20 ml
5	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	20 ml
6	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	19 ml
7	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	19 ml
8	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	21 ml
9	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	25 ml
10	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	15 ml
11	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	19 ml
12	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	15 ml
13	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	22 ml
14	Korrosion	Aa. carotis communes	15 ml

PRÄPARAT NR.	DARSTELLUNG	INJEKTIONSORT	INJEKTIONSMENGE
15	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	18 ml
16	Korrosion	Truncus brachiocephalicus	26 ml
17	Korrosion	Truncus bijugularis	23 ml
18	Korrosion	Truncus bijugularis	19 ml
19	Tusche-Gelatine	Truncus brachiocephalicus	55 ml
20	Tusche-Gelatine	Truncus brachiocephalicus	62 ml

TABELLE V. ZUR NOMENKLATUR DER ARTERIEN

NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983)	HÜRLIMANN (1912)	GETTY (1975)

A. thyreoidea cranialis	A. thyroidea	cranial thyroid artery
Ramus sterno- cleidomastoideus	---	muscular branch
A. carotis externa	A. carotis externa	external carotid artery
A. occipitalis	A. occipitalis	occipital artery
A. condylaris	A. condyloidea	condylar artery
Ramus occipitalis	Ramus cervicalis caudalis	occipital branch
A. meningeae cau- dalis	---	caudal mening- eal artery
A. tympanica cau- dalis	---	caudal tympanic artery
A. lingualis	A. lingualis	lingual artery
A. palatina ascen- dens	---	ascending pala- tine artery
Rami perihyoidei	Ramus hyoideus	perihyoid branches
A. profunda lin- guae	---	deep lingual artery
Rami dorsales linguae	---	dorsal lin- gual branch
A. facialis	A. maxillaris ex- terna	facial artery
Ramus glandularis	Ramus für die Glandula mandibularis	---
A. sublingualis	A. sublingualis	sublingual ar- tery
A. submentalis	A. submentalis	submental ar- tery
A. labialis in- ferior	A. labialis in- ferior	mandibular labi- al artery

EVANS/CHRISTENSEN (1979)	CHAVEAU/ARLOING (1910)	BRÜCKNER (1909)

A. thyroidea cran- ialis	Thyro-laryngeal artery	A. thyreoidea
Rami musculares	---	---
A. carotis externa	External carotid artery	A. carotis externa
A. occipitalis	Occipital artery	A. occipitalis
A. condylca	Prevertebral ar- tery	A. condyloidea
Ramus descendens	Occipito-muscular branch	Ramus occipitalis
A. meningea cau- dalis	Mastoid artery	A. meningea cau- dalis
---	---	---
A. lingualis	Lingual artery	A. lingualis
A. pharyngea ascen- dens	---	Aa. palatinae as- cendentes
Rami hyoidei	---	---
---	---	A. profunda lin- guae
---	---	---
A. facialis	Submaxillary ar- tery	A. maxillaris ex- terna
Ramus glandularis	---	---
A. sublingualis	Sublingual artery	A. sublingualis
A. submentalis	Submental artery	A. submentalis
A. labialis ven- tralis	Inferior labial artery	A. labii infer- ioris

NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983)	HÜRLIMANN (1912)	GETTY (1975)

A. angularis oris	A. anguli oris	angular artery of the mouth
A. labialis superior	A. labialis superior	maxillary labial artery
Ramus anastomoticus cum a. infra- orbitali	---	---
A. angularis oculi	---	---
A. auricularis caudalis	A. auricularis magna	caudal auricular artery
A. stylomastoidea	A. stylomastoidea	stylomastoid artery
Ramus parotideus	---	parotid branch
Ramus sternocleidomastoideus	Ramus muscularis	sternocleidomastoid branch
Ramus glandularis	---	glandular branch
Ramus auricularis lateralis	Ramus auricularis lateralis	lateral auricular branch
Ramus auricularis intermedius	Ramus auricularis intermedius	intermediate auricular branch
Ramus auricularis medialis	Ramus auricularis medialis	medial auricular branch
Ramus occipitalis	Ramus muscularis temporalis	occipital branch
A. auricularis profunda	Ramus auricularis profunda	deep auricular artery
A. parotidea	---	parotid artery
A. temporalis superficialis	A. temporalis superficialis	superficial temporal artery
A. transversa faciei	A. transversa faciei	transverse facial artery
A. auricularis rostralis	A. auricularis anterior	rostral auricular artery

EVANS/CHRISTENSEN (1979)	CHAVEAU/ARLOING (1910)	BRÖCKNER (1909)
A. angularis oris	---	A. anguli oris
A. labialis dor- salis	Superior labial artery	A. labii super- ioris
---	---	---
---	---	---
A. auricularis magna	Posterior auric- ular artery	A. auricularis magna
A. stylomastoidea	---	A. stylomastoidea
Rami glandulares	---	---
Rami musculares	---	Rami mastoidei
Rami glandulares	---	---
A. auricularis lat- eralis	---	Ramus auricularis lateralis
A. auricularis in- termedia	---	Ramus auricularis intermedius
A. auricularis me- dialis	---	Ramus auricularis medialis
Ramus occipitalis	---	---
A. auricularis pro- funda	---	A. auricularis profunda
A. parotis	---	Rami parotidei
A. temporalis su- perficialis	Superficial tempo- ral artery	A. temporalis su- perficialis
A. transversa faciei	Transverse artery of the face	A. transversa faciei
Ramus auricularis anterior	Anterior auricular artery	A. auricularis nasalis

NOMINA ANATOMICA	HÖRLIMANN (1912)	GETTY (1975)
VETERINARIA (1983)		

A. palpebralis inferior lateralis	A. palpebrae inferioris temporalis	lateral inferior palpebral artery
A. palpebralis superior lateralis	A. palpebrae superioris temporalis	lateral superior palpebral artery
A. dorsalis nasi caudalis	---	caudal dorsal nasal artery
A. maxillaris	A. maxillaris interna	maxillary artery
Ramus articularis temperomandibularis	Ramus für das mandibular Gelenk	branch of the temporomandibular joint
A. alveolaris inferior	A. alveolaris mandibularis	mandibular alveolar artery
Rami dentales	Rami dentales	dental branches
Rami mentales	A. coronalis labii inferioris	mental branches
A. temporalis profunda caudalis	A. temporalis profunda caudalis	caudal deep temporal artery
A. masseterica	Ramus massetericus	masseteric artery
A. tympanica rostralis	---	rostral tympanic artery
A. meningea media	A. meningea media	middle meningeal artery
Rete mirabile a. maxillaris (Katze)	Rete mirabile a. maxillaris internae	---
Rami retis	---	---
A. temporalis profunda rostralis	A. temporalis profunda nasalis	rostral deep temporal artery
A. buccalis	A. buccinatoria	buccal artery
Rami pterygoidei	Ramus pterygoideus	pterygoid branches

EVANS/CHRISTENSEN (1979)	CHAVEAU/ARLOING (1910)	BRÜCKNER (1909)

A. palpebrae ven- tralis	---	A. palpebrae in- ferioris tempo- ralis
A. palpebrae dor- salis	---	A. palpebrae su- perioris tempo- ralis
---	---	---
A. maxillaris	Internal maxillary artery	A. maxillaris in- terna
Ramus mandibularis	---	---
A. alveolaris man- dibularis	Inferior dental artery	A. alveolaris man- dibularis
---	---	Rami dentales
A. mentalis post- erior, media et anterior	---	A. mentalis
A. temporalis pro- funda posterior	Posterior deep temporal artery	A. temporalis pro- funda caudalis
Ramus massetericus	---	---
A. tympanica	Tympanic artery	Ast an den Gehör- gang
A. meningea media	Great meningeal artery	A. meningea media
---	---	---
---	---	---
A. temporalis pro- funda anterior	Anterior deep temporal artery	A. temporalis pro- funda nasalis
A. buccinatoria	Buccal artery	A. buccinatoria
Ramus pterygoideus	Pterygoid arteries	Ramus pterygoideus

NOMINA ANATOMICA	HÖRLIMANN (1912)	GETTY (1975)
VETERINARIA (1983)		

A. infraorbitalis	A. infraorbitalis	infraorbital artery
A. malaris	A. malaris	malar artery
A. palpebralis inferior medialis	A. palpebrae inferioris nasalis	medial inferior palpebral artery
A. palpebralis superior medialis	A. palpebrae superioris nasalis	medial superior palpebral artery
A. palpebrae tertiae	A. palpebrae tertiae	artery to the third eyelid
Rami dentales	Rami dentales	dental branches
A. dorsalis nasi rostralis	A. dorsalis nasi	dorsal nasal artery
A. lateralis nasi	A. lateralis nasi	lateral nasal artery
A. palatina descendens	---	descending palatine artery
A. palatina minor	A. palatina minor	lesser palatine artery
A. palatina major	A. palatina major	greater palatine artery
A. sphenopalatina	A. sphenopalatina	sphenopalatine artery

EVANS/CHRISTENSEN (1979)	CHAVEAU/ARLOING (1910)	BRÜCKNER (1909)
A. infraorbitalis	Superior dental artery	A. infraorbitalis
A. malaris	Orbital branch	A. malaris
---	---	A. palpebrae inferioris nasalis
---	---	A. palpebrae superioris nasalis
---	---	A. palpebrae tertiae
A. alveolaris posterior, media et anterior	---	Rami dentales
A. dorsalis nasi	---	A. dorsalis nasi
A. lateralis nasi	---	A. lateralis nasi
---	---	---
A. palatina minor	Staphyline artery	A. palatina minor
A. palatina major	Palatine artery	A. palatina major
A. sphenopalatina	Spheno-palatine artery	A. sphenopalatina

TABELLE VI. ZUR NOMENKLATUR DER VENEN DES HUNDES.

NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (1983)	RÜMLER (1967)	EVANS/CHRISTENSEN (1979)
V. jugularis externa	V. jugularis externa	V. jugularis externa
V. linguofacialis	V. linguofacialis	V. maxillaris externa
V. lingualis	V. lingualis	V. lingualis
V. glandularis	---	---
Arcus hyoideus	Arcus hyoideus	Arcus venosus hyoideus
V. laryngea impar	V. laryngea impar	V. laryngea impar
Ramus submentalis	Ramus submentalis	V. submentalis
V. sublingualis	V. sublingualis	V. sublingualis
V. profunda linguae	V. profunda linguae	---
Arcus hyoideus profundus	Arcus hyoideus profundus	---
Vv. dorsales linguae	Rami dorsales linguae	---
V. facialis	V. facialis	V. facialis
V. submentalis	V. submentalis	---
V. labialis inferior	V. labialis mandibularis	V. labialis ventralis
V. angularis oris	V. angularis oris	V. angularis oris
V. profunda faciei	V. profunda faciei	V. profunda faciei
Ramus anastomoticus cum v. temporali superficiali	V. temporalis superficialis oralis	---
Rami glandulares zygomatici	Rami glandulares	---

NOMINA ANATOMICA	RÜMLER (1967)	EVANS/CHRISTENSEN
VETERINARIA (1983)		(1979)

Ramus anastomoticus cum v. ophthalmica externa ventrali	Ramus anastomo- ticus zur V. ophthalmica inferior	---
V. infraorbitalis	V. infraorbi- talis	V. infraorbi- talis
V. malaris	---	V. malaris
V. palatina des- cendens	---	---
V. labialis superior	V. labialis maxillaris	V. labialis dorsalis
V. palpebralis inferior	V. palpebralis inferior	---
V. lateralis nasi	V. lateralis nasi	V. nasalis lat- eralis
V. dorsalis nasi	V. dorsalis nasi	V. nasalis dor- salis
V. angularis oculi	V. angularis oculi	V. angularis oculi
Ramus anastomoticus cum v. ophthalmica externa dorsali	---	---
V. palpebralis superior medialis	---	---
V. maxillaris	V. maxillaris	V. maxillaris interna
V. sternocleido- mastoidea	V. sternocleido- mastoidea	---
V. glandularis	V. glandularis	---
V. auricularis caudalis	V. auricularis posterior	V. auricularis magna
Rami parotidei	Rami parotidei	Rami parotidei
V. auricularis lateralis	V. auricularis lateralis	V. auricularis lateralis

NOMINA ANATOMICA	RÜMPLER (1967)	EVANS/CHRISTENSEN
VETERINARIA (1983)		(1979)

V. auricularis intermedia	V. auricularis intermedia	V. auricularis intermedia
V. auricularis profunda	V. auricularis profunda	V. auricularis profunda
V. stylomas-toidea	V. stylomas-toidea	---
V. temporalis superficialis	V. temporalis superficialis	V. temporalis superficialis
V. transversa faciei	V. transversa faciei	V. transversa faciei
V. auricularis rostralis	V. auricularis anterior	V. auricularis anterior
V. auricularis medialis	V. auricularis medialis	V. auricularis medialis
Plexus pterygoideus	Plexus um das Kiefergelenk	---
V. masseterica	V. masseterica	V. masseterica
Vv. articulares temperomandibulares	---	---
V. palatina	V. palatina	---
Plexus palatinus	Plexus palatinus	Plexus venosus palatinus
V. alveolaris inferior	V. alveolaris mandibularis	V. alveolaris mandibularis
V. buccalis	---	---
Vv. temporales profundae	V. temporalis profunda	Vv. temporales profundae
Vv. pterygoideae	Rami pterygoidei	---

TABELLE VII. ZUR NOMENKLATUR DER VENEN DER KATZE.

NOMINA ANATOMICA	FRENZEL (1967)
VETERINARIA (1983)	
V. jugularis externa	V. jugularis externa
V. linguofacialis	V. facialis
V. glandularis	V. glandularis
Arcus hyoideus	Arcus venosus hyoideus
V. laryngea impar	V. laryngea impar
V. lingualis impar	V. lingualis impar
Ramus lingualis	V. lingualis
Vv. dorsales linguae	Rami dorsales
V. lingualis	V. sublingualis
V. submentalis	V. submentalis
V. sublingualis	Ramus anastomoticus cum v. profunda linguae
V. profunda linguae	---
Vv. dorsales linguae	---
V. facialis	---
V. labialis inferior	V. labialis mandibularis
V. angularis oris	V. angularis oris
V. profunda faciei	V. profunda faciei
Ramus anastomoticus cum v. temporali superficiali	---
Ramus anastomoticus cum v. ophthalmica externa ven- trali	Ramus anastomoticus cum v. ophthalmica interna (in- feriore)
V. labialis superior	V. labialis maxillaris
V. palpebralis superior	---
V. lateralis nasi	V. lateralis nasi
V. dorsalis nasi	V. dorsalis nasi
V. angularis oculi	V. angularis oculi

NOMINA ANATOMICA

FRENZEL (1967)

VETERINARIA (1983)

V. frontalis	V. frontalis
V. palpebralis superior et inferior medialis	Vv. palpebrales mediales
Ramus anastomoticus cum v. ophthalmica externa dor- sali	---
V. maxillaris	V. maxillaris
V. sternocleidomastoidea	V. sternocleidomastoidea
V. glandularis	---
V. auricularis caudalis	V. auricularis posterior
Rami parotidei	Rami parotidei
V. auricularis intermedia	V. auricularis intermedia
V. temporalis superficialis	V. temporalis superficialis
V. auricularis lateralis	V. auricularis lateralis
V. auricularis rostralis	V. auricularis anterior
V. auricularis medialis	V. auricularis medialis
Ramus anastomoticus cum plexu ophthalmico	Ramus anastomoticus cum plexu venoso ophthalmico
V. auricularis profunda	V. auricularis profunda
V. stylomastoidea	V. stylomastoidea
Plexus pterygoideus	---
V. masseterica	V. masseterica
Vv. articulares temperoman- dibulares	---
V. alveolaris inferior	V. alveolaris mandibularis
V. buccalis	---
Vv. temporales profundae	V. temporalis profunda
Vv. pterygoideae	Rami pterygoideae
V. infraorbitalis	Rami infraorbitales

Herrn Professor Dr. Dr. habil. H.E. König danke ich sehr herzlich und aufrichtig für die Überlassung des Themas sowie seine wissenschaftliche Anleitung und Beratung. Seine jederzeit gewährte Hilfe und die freundliche Atmosphäre wurden von mir sehr geschätzt.

Herrn Prof. Dr. B. Vollmerhaus möchte ich herzlich dafür danken, daß ich diese Arbeit in seinem Hause anfertigen konnte.

Mein Dank gilt allen weiteren Mitarbeitern des Instituts für Tieranatomie die mir in der Fertigstellung dieser Arbeit behilflich waren.

Ich möchte mich auch bei meinem Freund Dietrich Müller für die Benutzung seiner EDV Anlage herzlichst bedanken.

LEBENS LAUF

Name: Carr

Vorname: Anthony

Geburtsdatum: 4. Mai 1960

Geburtsort: Augsburg

Vater: Michael Carr, Beamter

Mutter: Ruth Carr, geb. Römer

Staatsangehörigkeit: Vereinigten Staaten Amerikas

Ausbildung

1966 - 1973 Department of Defense Dependent School
System

1973 - 1974 Ichabod Crane Junior High School, Valatie
Bundestaat New York

1974 - 1978 Ichabod Crane High School

23. 6. 1978 Regents of New York High School Diploma

1978 - 1980 Studium der Biologie an der Siena College,
Loudonville, Bundestaat New York

1. 10. 1980 Immatrikulation an der Ludwig-Maximilians-
Universität

24. 8. 1986 Tierärztliches Staatsexamen

An vorliegender Dissertation arbeite ich seit 1.9.1986

